حکومتِ کرناٹک

کمشنر آفس، محکومہء تعلیمِ عامہ

نرپاتنگا روڈ، بنگلورو-001 560

اور

ڈائرکٹریٹ برائے اردو اور دیگر اقلیتی لسانی مدارس

نرپاتنگا روڈ، بنگلورو۔

کارڈ-1

دسویں جماعت کے بہترین نتائج کے پیشِ نظر سوال و جواب نامہ

علمِ ریاضی

تنظیم کار

جناب محمد محسن،

کمشنر،

محکومہء تعلیماتِ عامہ نرپاتنگا روڈ، بنگلورو-001 560

پیش کش

محترمہ زہرہ جبین۔ یم

ڈائرکٹر، ڈائرکٹریٹ برائے اردو اور دیگر اقلیتی لسانی مدارس

ڈائرکٹر آفس، نرپاتنگا روڈ، بنگلورو-001 560

تشکیل کار

شریمتی منجلا۔آر

سینیر اسسٹنٹ ڈائرکٹر

ڈائرکٹریٹ برائے اردواور دیگر اقلیتی لسانی مدارس

اور

شری مری گوڈا۔بی۔ین

سینیر اسسٹنٹ ڈائرکٹر

ڈائرکٹریٹ برائے اردواور دیگر اقلیتی لسانی مدارس

صلاح کارونگراں

محترمہ خالدہ پروین

اردو سبجکٹ انسپکٹر

آفس آف جوائنٹ ڈائرکٹر آف پبلک انسٹرکشن، میسور

صاحبِ وسائل اساتذہ

جناب ابوبکر صدیق کے۔

گورنمنٹ مسلم اقامتی اسکول غوثیہ محلّہ رام نگرم

محترمہ ہمیرا انجم

گورنمنٹ اُردو ہائی اسکول رام نگرم

محترمہ سارہ ذکیہ

گورنمنٹ اُردو ہائی اسکول یلگنڈا پالیہ ساوتھ 3 ،بنگلور-47

تصحیح کار : محترمہ سیدہ تبسم خاتون

TGT, GUMPGS D.J.Halli Bengaluru- 45

عرضِ مدعا

معزیز اساتذہ کرام!

حکومتِ کرناٹک کے محکومہءتعلیماتِ عامہ اور ڈائرکٹریٹ برائے اردو اور دیگر اقلیتی لسانی مدارس، بنگلورو نے کرناٹک سکینڈری ایجوکیشن ایگزامینیشن بورڈ کے تعاون سے 15-2014 میں جاری کردہ دسویں جماعت کے نصاب کے تحت اپریل 2015 میں نئے طریقہءکار کے مطابق ہونے والے امتحان کے پیشِ نظر تمام طلباء کی آموزشی صلاحیت کو فروغ دینے اور اچھے نتائج کو حاصل کرنے کی خاطر یہ سوال و جواب نامے تمام زبانوں اور کور سبجکٹز کے تمام میڈیمز میں تیار کئے ہیں۔ اس کی تیاری میں ریاستِ کرناٹک کے مختلف اضلاع کے ہائی اسکولوں میں پڑھانے والے صاحبِ وسائل اساتذہ کی مدد لی گئی ہے۔ ریاست کے تمام میر معلمین اور دیگر مضامین کے اساتذہ اس کی مدد سے طالب العلموں کی آموزشی صلاحیت میں اضافہ کر سکتے ہیں۔ ان چھوٹے کتابچوں کو منظر عام پر لانے میں ڈائرکٹریٹ برائے اردو اور دیگر اقلیتی لسانی مدارس کے ڈائرکٹر اور ان کے

دفتری عملہ کو اس کامیاب کوشش پر مبارکباد دیتا ہوں۔

جناب محمد محسن،

کمشنر،

محکومہءتعلیماتِ عامہ نرپاتنگا روڈ، بنگلورو-001 560

پیش لفظ

معززاساتذہ کرام!

حکومتِ کرناٹک کے محکمہءتعلیمات عامہ کے ڈائرکٹریٹ برائے اردو اور دیگر اقلیتی لسانی مدارس، کرناٹک سکینڈری ایجوکیشن ایگزامینیشن بورڈ کے تعاون سے طالب العموں کی آموزشی رفتار کے پیشِ نظر ،دسویں جماعت کے تعلیمی معیار کو بہتر بنانے اور یس۔ یس۔ یل۔سی امتحان کے نتائج کو ترقی دینے کے لیے تمام زبانوں اور دیگر کور سبجکٹز کے تمام میڈیمز میں یہ سوال و جواب نامے تیار کئے گئے ہیں۔ یہ تمام طلباء کے لیے سودمند ثابت ہوسکتے ہیں۔ اسے ریاست کے مختلف اضلاع میں پڑھانے والے ہائی اسکول کے صاحبِ وسائل اساتذہ کی مدد سے تیار کیا گیا ہے۔ ریاست کے تمام میر معلمین ،اور دیگر مضامین کے اساتذہ اسے بروئے کار لا کر طلباء کی آموزشی صلاحیت میں اضافہ کر سکتے ہیں۔ ان چھوٹے کتابچوں کو منظرِ عام پر لانے میں بی ایڈ کالج کے پروفیسرس، لکچررس، صاحبِ وسائل اساتذہ اور دیگر اسٹاف نے جو محنت کی ہے میں اُن سب کی شکر گذار ہوں۔

محترمہ زہرہ جبین۔یم

ڈائرکٹر،

ڈائرکٹریٹ برائے اردو اور دیگر اقلیتی لسانی مدارس

ڈائرکٹر آفس، نرپا تنگا روڈ، بنگلورو-001 560

ہدایات

☆ اس منصوبے کی کامیابی کے لیے اساتذہ/والدین کا تعاون ضروری ہے۔اس کے لیے فراہم کردہ کارڈ-1، کارڈ-2 اور کارڈ-3 کو اساتذہ پڑھیں اور ذہن نشین کرلیں۔

☆ طالبِ العلموں کو اُن کی آموزشی صلاحیت کے مطابق

(1) سست رفتار سے پڑھنے والے

(2) میانہ رفتار سے پڑھنے والے

(3) تیز رفتار سے پڑھنے والے

جیسے تین جماعتوں میں تقسیم کرلیں۔

☆ سست رفتار سے پڑھنے والے طالب العلموں کو مقررہ وقت میں امتحان کا سامنا کرنے کے لیے نصابی کتاب میں موجود اہم سوالات کو کے جوابات جو'' کارڈ-1 ''میں شامل ہیں پڑھائیں، تاکہ وہ باآسانی امتحان میں کامیاب ہوجائیں۔

☆ میانہ رفتار سے پڑھنے والے طالب العلموں کو مقررہ وقت میں امتحان کا سامنا کرنے کے لیے نصابی کتاب میں موجود اہم سوالات کو کے جوابات جو'' کارڈ-1 ''میں شامل ہیں پڑھانے کے ساتھ ساتھ'' کارڈ-2 ''میں دئے گئے سوالات کے جوابات کی مشق کرائیں تاکہ وہ کم ازکم اوّل درجہ میں کامیاب ہوسکیں۔

☆ تیز رفتار سے پڑھنے والے طالب العلموں کو مقررہ وقت میں امتحان کا سامنا کرنے کے لیے'' کارڈ-1 ''اور '' کارڈ-2 ''میں دئے گئے سوالات کے جوابات کی مشق کرانے کے ساتھ ساتھ'' کارڈ-3 ''میں دیے گیے سوالات کے جوابات کی خوب خوب مشق کرائیں تاکہ وہ امتیازی کامیابی حاصل کرسکیں۔

☆ اِن تعلیمی وسائل (سوال وجواب نامے) کو حسبِ معمول چلنے والی آموزش کے دوران تسلسل کے ساتھ پڑھایا جائے۔

☆ حسب معمول سالانہ منصوبہ کے ساتھ ساتھ تدریسی و تعلیمی سرگرمیوں پر عمل پیرا ہوں، صرف انہیں سوالات و جوابات پر اکتفانہ کیا جائے۔

☆ طلباء میں نصابی کتاب کے مطالعہ کی عادت ڈالی جائے۔ مسلسل تدریس اور اعادہ پر زیادہ توجہ دی جائے۔

☆ یہ تینوں کتابچے کارڈ-1، کارڈ-2 اور کارڈ-3 صرف معاون وسائل ہیں ان کو امتحان کا قطعی سنگِ میل نہ سمجھا جائے۔

حقیقی اعداد (REAL NUMBERS)

Card -1 (Below Average)

I: درج ذیل کو عمل تقسیم کے تحت اقلیدسی تقسیم الگورِدم کی اطلاق کیجئے۔

(1) 7 کی 2 سے تقسیم (2) 18 کی 5 سے تقسیم

(3) 15 کی 4 سے تقسیم

(4) 25 کی 12 سے تقسیم

(5) 87 کی 11 سے تقسیم

II: اقلیدسی تقسیم معاونہ کا استعمال کرتے ہوئے درج ذیل اعداد کا عاد اعظم (HCF) معلوم کیجئے۔

(1) 42 اور 455 (2) 270 اور 513 (3) 42 اور 1764

(4) 16 اور 40, 96 (5) 7 اور 117

III: درج ذیل اعداد کے ممکنہ مفرد جُزِ ضربی معلوم کیجئے۔

(1)35 (2)516 (3) 31416

(4) 4815 (5) 363

IV: مفرد تحلیل اجزائے ضربی کا استعمال کرتے ہوئے درج دیل اعداد کے عاد اعظم اور ذو اضعاف اقل معلوم کیجئے۔

(1) 15 اور 18 (2) 27 اور 81 (3) 72 اور 2,42 (4) 243 اور 9,27

(4) 2401 اور 49, 343

V: درج ذیل اعداد کے عاد اعظم (HCF) اور ذو اضعاف اقل (LCM) معلوم کیجئے اور ثابت کیجئے کہ ان کے حاصلِ ضرب اور اعداد کے حاصل عاد اعظم اور ذو اضعاف اقل کے ضرب مساوی ہوتے ہیں۔

(1) 17 اور 13 (2) 119 اور 17 (3) 12 اور 66 (4) 17 اور 13 (5) 80 اور 70

VI: **درج ذیل اعداد میں معقول اور غیر معقول اعداد کی درجہ بندی کیجئے۔**

(1) $\sqrt{3}$ (2) $\sqrt{11}$ (3) 13 (4) $\sqrt{25}$ (5) $\sqrt{8}$ (6) $\sqrt{23}$

VII: **ہر سوال کے 4 جوابات دئے گے ہیں۔ مناسب جواب کا انتخاب کرتے ہوئے جواب لکھئے۔**

1: 18 کو 4 سے تقسیم کیا گیا ہے۔ اُقلیدسی تقسیم الگورِدم کے تحت لکھنے کا واضح مرحلہ ہے۔

(A) $18=(4\times4)+0$ (B) $18=(4+4)\times 2$

(C) $18=(4\times4)+2$ (D) $18=(18\div4)+2$

2. وہ سب سے بڑا عدد جو 45 اور 30 کو تقسیم کرتے ہوئے کچھ بھی باقی نہیں رکھتا وہ ہے۔

(A) 5 (B) 15

(C) 20 (D) 10

3. کوئی بھی جفت عدد ہمیشہ اس شکل میں ہوتا ہے۔

(A) n (B) 2n

(C) n+1 (D) 2n+1

4. کوئی بھی طاق عدد ہمیشہ اس شکل میں ہوتا ہے۔

(A) n (B) 2n

(C) n+1 (D) 2n+1

5. وہ سب سے چھوٹا عدد جو 8، 12 اور 16 سے تقسیم پذیر ہے۔

(A) 4 (B) 24

(C) 96 (D) 48

V: **غیر معقول اعداد سے کیا مراد ہے؟ مثال دیجئے۔**

VI: **مفرد اعداد کا عادِ اعظم اور ذواضعافِ اقل کیا ہوتا ہے؟**

☆☆☆

سیٹس (SETS)

Card -1 (Below Average)

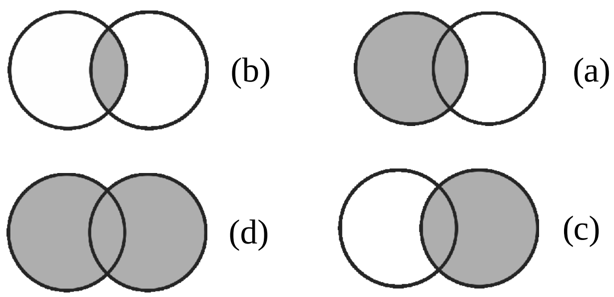
1. اگر A={2, 4, 6, 8} اور B = {4, 8, 12} ہوتو A∩B کی قیمت ہے

A) {2, 4, 6 } B= {4, 6} C= {4, 8} D) = {2, 4, 6, 8, 12}

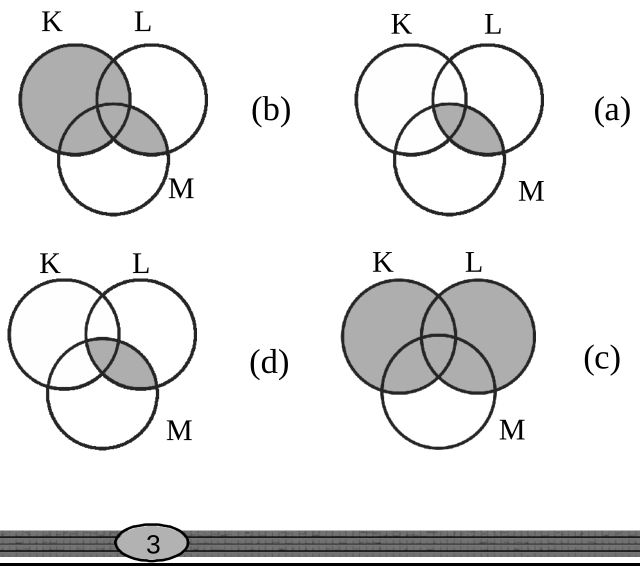
2. اگر A= {6, 7,8} B = {4, 8, 12} اوراگر A∪B={4, 6, 7, 8, 12} ہوتو B∪A ہے۔

{4, 6, 7, 8, 12 } (D ∅ (C {8} (B {A} (A

3. ذیل میں کونسا وین کا خاکہ B∪C ظاہر کرتا ہے۔



4. ذیل میں کونسا خاکہ K∪(L∩M) ظاہر کرتا ہے۔



5. اگر A اور B دو بے ربط سیٹ تب $(A\cup B)'$ ہے۔

A) $A'\cup B'$ B) $A'\cap B'$ C) $A\cup B'$ D) $A'\cap B$

6. اگر A اور B دو بے ربط سیٹ ہیں تب $(A\cap B)'$ ہے۔

A) $A'\cap B$ B) $A'\cap B'$ C) $A'\cup B'$ D) $A'\cap B$

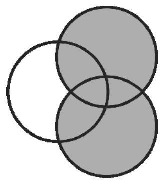
7. ڈیمورگن کلیہ کے تحت $(A\cup B)'$ مساوی ہے۔

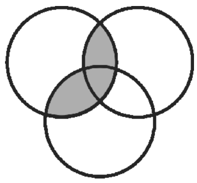
A) $A'\cup B$ B) $A'\cup B'$ C) $A'\cap B'$ D) $A\cap B'$

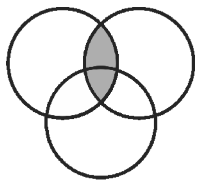
8. اگر A اور B دو ربط سیٹ ہیں تب $A\cap B$ مساوی ہے۔

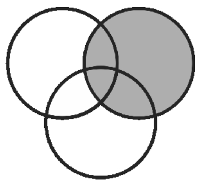
A) 0 B) $\varnothing$ C) $\cup$ D) کوئی نہیں

9. ذیل میں کونسا خاکہ $K\cap(L\cup M)$ ظاہر کرتا ہے۔

(a)


(b)


(c)


(d)


10. ذیل میں کونسا تعلق $n(A\cup B)$ ظاہر کرتا ہے۔

A) $= n(A) + n(B) + n(A\cup B)$

B) $= n(A) + n(B) - n(A\cap B)$

C) $= n(A) - n(B) + n(A\cup B)$

D) $= n(A) - n(A\cup B) + n(A\cup B)$

II: ذیل کے سوالات حل کیجئے۔

.1 اگر U = {0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10} اور اگر A= {0,2,4,8} تب A' کی قیمت کیا ہوگی۔

.2 سیٹ B،A اور C کے لئے سیٹوں کے تقاطع کی سیٹوں کا اتحاد پر تقسیمی خاصیت لکھئے۔

.3 اگر A={2, 3, 4} B= {2, 4, 6} ہوتو A-B کی قیمت کیا ہوگی؟

.4 n(A) + n (B) = ?

2 Marks Question

.1 اگر A={*l*, m, n, o, p, q} اور B={m, n, o , r s, t } ہوتو سیٹوں کے اتحاد کے لئے خاصیت متبادلہ کی جانچ کیجئے۔

.2 اگر A = {1, 2, 3, 4 } اور B = { 3, 4, 5, 6} اور C = {6, 7} ہوتو (A∩B)∩C کی قیمت معلوم کیجئے۔

.3 اگر K={3, 5, 7, 9} L= { 5, 8, 9 } اور M= {1, 2, 3, 9} ہوتو K∪(L∩M) کی قیمت معلوم کیجئے۔

.4 A∪(B∩C) کو وین کے خاکہ سے ظاہر کیجئے۔

.5 اگر A اور B دو سیٹ اس طرح ہیں کے n(A) = 27 اور n(B) = 35 اور n(A∪B) = 50 ہوتو n(A∩B) کی قیمت دریافت کیجئے۔

.6 اگر U={0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9} اور A={1, 4, 9 } B = {2, 4, 6, 8} ہوتو ثابت کیجئے کہ (A∪B)' = A'∩B'

.7 150 فراد کے ایک گروہ میں 30 افراد چائے پسند کرتے ہیں 25 افراد کافی جب کے 16 افراد چائے اور کافی پسند کرتے ہیں تو کتنے افراد

a) چائے یا کافی پسند کرتے ہیں

b) صرف کافی پسند کرتے ہیں

☆☆☆

تصاعد (Progressions)

Card -1 (Below Average)

(1 mark MCQ's)

1: حسابی تصاعد (A.P) کا n واں رکن معلوم کرنے کا ضابطہ لکھئے۔

2: ہندسوی تصاعد (G.P) کا n واں رکن معلوم کرنے کا ضابطہ لکھئے۔

3: ہارمونی تصاعد (H.P) کا n واں رکن معلوم کرنے کا ضابطہ لکھئے۔

4: حسابی تصاعد کے n ارکان کا مجموعہ معلوم کرنے کا ضابطہ لکھئے۔

5: حسابی تصاعد کے n ارکان کا مجموعہ معلوم کرنے کا ضابطہ لکھئے جب کہ آخری رکن دیا گیا ہو۔

6: ہندسوی سلسلے کے n ارکان کا مجموعہ معلوم کرنے کا ضابطہ لکھئے جب کہ $r > 1$ ہو۔

7: ہندسوی سلسلہ کے n ارکان کا مجموعہ معلوم کرنے کا ضابطہ لکھئے جبکہ $r<1$ ہو۔

8: حسابی اوسط (A.M) معلوم کرنے کا ضابطہ لکھئے۔

9: ہندسوی اوسط (G.M) معلوم کرنے کا ضابطہ لکھئے۔

10: ہارمونی اوسط (H.M) معلوم کرنے کا ضابطہ لکھئے۔

11: حسابی اوسط (A.M) ہندسوی اوسط (G.M) اور ہارمونی اوسط (H.M) کے مابین تعلق لکھئے۔

12: درج ذیل میں کونسا تعلق صحیح ہے:

(a) $A \le G \le H$ (b) $A \le G \le H$

(c) $A \ge G \ge H$ (d) $A \ge G \ge H$

I3: تواتر ------3, 8, 13 کے دو متواتر اعداد ہیں:

(a) 18, 23 (b) 15, 18 (c) 16, 21 (d) 17, 22

14: تواتر ------ 2, 5, 8 کا 10واں رکن .... ہے:

(a) 27 (b) 26 (c) 29 (d) 30

:15 ہارمونی تصاعد........ $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ کا10واں رکن.......................ہے:

(a) $\frac{1}{15}$ (b) $\frac{1}{20}$ (c) $\frac{1}{30}$ (d) $\frac{1}{40}$

:16 ہندسوی تصاعد(G.P)۔۔۔۔۔۔۔12, 6, 3 کا 12واں رکن.......................ہے:

(a) 1024 (b) 2048 (c) 2408 (d) 1028

:17 اگر8اور12حسابی تصاعد(A.P) میں ہیں تو حسابی اوسط(A.M).................ہے۔

(a) 10 (b) 9 (c) 11 (d) 13

:18 اگر16اور4ہندسوی تصاعد(G.P) میں ہوں تو ہندسوی اوسط(G.M).................ہے:

(a) 7 (b) 8 (c) 9 (d) 10

:19 اگر2اور8ہارمونی تصادعد(H.P) میں ہوں تو ہارمونی اوسط(H.P).................ہے:

(a) 1.2 (b) 3.2 (c) 4.2 (d) 5.2

:20 درج ذیل میں صحیح تعلق کی نشاندہی کیجئے:

(a) $H=\sqrt{G.A}$ (b) $G=\sqrt{A.G}$

(c) $A=\sqrt{G.H}$ (d) $G=\sqrt{AH}$

:21 $\sum_{1}^{n} n =$ ....

(a) $\frac{n(n+1)}{2}$ (b) $\frac{n(n+1)}{2}$

(c) $\frac{(n+1)(n-1)}{2}$ (d) $\frac{(1-r^n)}{1-r}$

:22 $\sum_{1}^{25} 25 =$ ....

(a) 225 (b) 425 (c) 325 (d) 525

:23 اگر $Tn=n^2+1$ ہو تو8واں رکن........................ہے:

(a) 65 (b) 68 (c) 75 (d) 85

24: ہندسوی تصاعد (G.P) میں اگر r=2 ہوتو n ارکان کا مجموعہ.................. ہے۔

(a) $S_n = \frac{a(1-r^n)}{1-r}$ (b) $S_n = \frac{a(r^n-1)}{r-1}$

(c) $S_n = \frac{a(r^n+1)}{r+1}$ (d) $S_n = \frac{a(1+r^n)}{1+r}$

25: S_∞=..................

(a) $\frac{a}{1+r}$ (b) $\frac{a}{(r+1)r}$

(c) $\frac{a}{1-r}$ (d) $\frac{a}{r+2}$

حل کیجئے (2 marks):

26: اگر a=3 اور d=4 ہوتو حسابی تصاعد معلوم کیجئے۔

27: تواتر کے اوّل تین (3) ارکان معلوم کیجئے جس کا n واں رکن 2n+3 ہو۔

28: اگر $T_n=2n^2+5$ ہوتو (i) T_3 (ii) T_{10} معلوم کیجئے۔

29: سلسلہ ....1+2+3 میں بتدائی 20 ارکان کا مجموعہ معلوم کیجئے۔

30: اگر .... $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{6}$ ہارمونی تصاعد میں ہوں تو T_n اور T_9 معلوم کیجئے۔

31: اگر a=4 اور r=2 ہوتو ہندسوی تصاعد کے ابتدائی 3 ارکان معلوم کیجئے۔

32: ہندسوی تصاعد ....3,6,12 میں T_5 اور T_8 معلوم کیجئے۔

33: 7 اور 13 کا حسابی اوسط (A.M) معلوم کیجئے۔

34: 4 اور 6 کے درمیان ہندسوی اوسط (G.M) معلوم کیجئے۔

35: 1 اور 9 کے درمیان ہارمونی اوسط (H.M) معلوم کیجئے۔

حل کیجئے(3&4 marks):

36: حسابی تصاعد (A.P) کا 8واں رکن 17 اور 19واں رکن 39 ہے، تو 25واں رکن معلوم کیجئے۔

37: رمیش ایک سیل فون کو 1500 ` نقد ادا کرتے ہوئے یا 12 ماہانہ قسطوں میں خرید سکتا ہے اگر وہ قسطوں میں خریدنا چاہتا ہے تو پہلے ماہ میں 1800 ` دوسرے ماہ میں 1750 ` تیسرے ماہ میں 1700 ` وغیرہ، اگر وہ قسطوں میں رقم ادا کرے گا تو۔

(i) 12 ماہانہ قسطوں میں ادا کردہ کل رقم (ii) قیمتِ خرید سے ادا کی گئی زائد رقم کتنی ہوگی؟ معلوم کیجئے

38: سلسلہ 5+10+15+........+200 کا مجموعہ معلوم کیجئے۔

39: ہندسوی تصاعد کا تیسرا رکن 12 اور چھٹواں رکن 96 ہو تو 9 ارکان کا مجموعہ معلوم کیجئے۔

40: سلسلہ 1+4+16...... کے کتنے ارکان کا مجموعہ 1365 ہوگا؟

☆☆☆

ترتیبات اور اجتماعات (Permutation & Combination)

Card -1 (Below Average)

ذیل میں صحیح جواب کا انتخاب کیجئے: (MCQ) :

1: **0!** کی قیمت ہے:

(a) 0 (b) 1

(c) -1 (d) 2

2: nP_r اور nC_r کے مابین تعلق ہے:

(a) $nP_r = nC_r$ (b) $nC_r = \frac{nP_r}{r!}$

(c) $nP_r = \frac{nC_r}{\angle r}$ (d) $nP_r - r! = nC_r$

3: nP_n کی قیمت .... ہے:

(a) n ! (b) n (c) 0 (d) 1

4: لفظ **MILK** کے حرفوں سے اجتماعات کی تعداد ہے:

(a) 1 (b) 0 (c) 4 (d) 4 !

5: لفظ **MATHS** کے حرفوں سے ترتیبات کی تعداد .... ہے:

(a) 4 (b) 0 (c) 1 (d) 120

6: اگر $nP_n = 56$ ہو تو **'n'** کی قیمت ہے:

(a) 8 (b) 7

(c) 6 (d) 5

7: $8c_0$ کی قیمت ہے :

(a) 8 (b) 0

(c) 1 (d) 8 !

:8 اگر $5P_r = 60$ ہوتو 'r' کی قیمت ہے:

(a) 2 (b) 3

(c) 5 (d) 60

:9 $nP_1 + nC_1 =$ ....

(a) 2n (b) n (c) 2 (d) n + 1

:10 $\angle o \times \angle 1$ کی قیمت ہے:

(a) 0 (b) 2 (c) 1 (d) -1

(One marks):

:1 np_r کے معنی بیان کیجئے:۔

:2 nC_r کے معنی کیا ہیں؟

:3 گنتی کا بنیادی اصول بیان کیجئے۔

:4 np_n کی قیمت لکھئے۔

:5 nC_r کو np_r کی صورت میں ظاہر کیجئے۔

:6 nC_r کا ضابطہ لکھئے۔

(2 marks):

:1 ہندسے 5 ,4 ,3 ,2 ,1 کے استعمال سے انہیں دہرائے بغیر کتنے 3 ہندسی اعداد بنائے جا سکتے ہیں؟

:2 ضابطے کے استعمال سے $4p_3$ کی قیمت معلوم کیجئے۔

:3 اگر $np_2 = 90$ ہوتو 'n' کی قیمت معلوم کیجئے۔

:4 $5P_2 - 4p_0 + 3p_1$ کی قیمت معلوم کیجئے۔

:5 اگر $np_n = 5040$ ہوتو 'n' کی قیمت معلوم کیجئے۔

:6 اگر $nC_2 = 10$ ہوتو 'n' کی قیمت معلوم کیجئے۔

:7 مخمس میں کتنے وتر کھینچے جاسکتے ہیں؟

:8 10 کھلاڑیوں کے گروہ سے 5 کھلاڑیوں کا انتخاب کتنے طریقوں سے کیا جاسکتا ہے؟

:9 4 دوست آپس میں مصافحہ کرتے ہیں مصافحوں کی کل تعداد معلوم کیجئے۔

:10 اگر $11P_r = 990$ ہوتو 'r' کی قیمت معلوم کیجئے۔

:11 ہندسوں 1,2,3,5 سے کسی بھی ہندسے کو دُہرائے بغیر کتنے (a) 3 ہندسی اعداد (b) 2 ہندسی اعداد بنائے جاسکتے ہیں؟ ان میں جفت اعداد کتنے ہوں گے؟

:(3 marks)

:1 10 نقاط جن میں کوئی 3 غیر ہم خط ہیں ان کو جوڑتے ہوئے کتنے

(a) خط مستقیم (b) مثلث

(c) ذوارب‌عۃ الاضلاع بنائیے جاسکتے ہیں۔

:2 8 لڑکوں اور 5 لڑکیوں کے گروہ سے 6 افراد پر مشتمل ایک کمیٹی بنائی گئی ہے۔ کتنے طریقوں سے کمیٹی بنائی جاسکتی ہے جبکہ اس میں کم از کم تین لڑکیاں ہوں۔

☆☆☆

امکان (Probaility)

Card -1 (Below Average)

:(one marks)

:1 **1 سے 10 عدد کے درمیان کامل مربع عدد حاصل ہونے کا امکان.......................... ہے۔**

$\frac{3}{10}$ (a) $\frac{1}{2}$ (b) $\frac{2}{5}$ (c) $\frac{1}{5}$ (d)

:2 **ناممکن وقوعہ کا امکان.......................... ہے۔**

1 (a) -1 (b) 2 (c) 0 (d)

:3 **ایک پانسہ پھینکا جائے تو مفرد عدد کے ظاہر ہونے کا امکان.................... ہے۔**

$\frac{2}{3}$ (a) $\frac{1}{2}$ (b) $\frac{5}{6}$ (c) $\frac{1}{6}$ (d)

:4 **ایک بسیط میں بے عیب شئے کے انتخاب کا امکان $\frac{7}{12}$ ہو تو عیب دار شئے کا امکان.................. ہے۔**

$\frac{7}{12}$ (a) $\frac{5}{12}$ (b) $\frac{12}{12}$ (c) $\frac{5}{7}$ (d)

:(on mark)

:1 **ایک سکّے کو اچھالا جائے تو فضائے بسیط لکھئے۔**

:2 **ایک سکّے کو دو مرتبہ اچھالا جائے تو اس کے فضائے بیسط لکھئے۔**

(2/3 makrs)

:1 **درج ذیل وقوعات کے ذیلی سیٹ لکھئے جبکہ S = { 1, 2, 3, 4, 5, 6} ہو**

A = ایک مفرد عدد ہو

B = جفت عدد ہو

C = 3 کا مضاعف عدد ہو

D = کامل مربع عدد ہو

2: ہر ایک کی ایک مثال دیجئے

(a) باہم غیر شمولی وقوعہ　　　(b) تکمیلہ وقوعہ

3: کسی سکّے کو مسلسل دو مرتبہ اچھالا جائے تو درج ذیل کے امکان معلوم کیجئے۔

A = ظاہر ہونے والے چہرے مشابہ ہوں

B = چت صرف ایک بار ظاہر ہو

C = پٹ کم از کم ایک بار ظاہر ہو

D = دونوں وقت پٹ ظاہر ہو

4: ایک سکّہ کے 50 مرتبہ اچھالنے کے تجربے میں اگر چت 15 مرتبہ اور پٹ 35 مرتبہ ظاہر ہوتے ہوں تو P(H) اور P(T) کے ظاہر ہونے کا امکان محسوب کیجئے۔

5: ایک پانسے کو پھینکا جائے تو درج ذیل کو حاصل کرنے کے امکان لکھئے۔

(a) عدد 5　　　(b) 2 سے بڑا عدد

6: 9 سڑے گلے آم کو 30 بہتر آم میں ملایا گیا ہے ایک آم کو اگر بے تکے طور پر اٹھالیا جائے تو

(i) بہتر آم

(ii) سڑے گلے آم اٹھائے جانے کا امکان معلوم کیجئے۔

7: ایک لڑکے کے پاس مکعبی کھلونہ ہے جس میں ہر رُخ پر ذیل کے حروف اس طرح لکھئے گئے ہیں

A	B	C	D	E	A

، مکعب کو ایک مرتبہ پھینکا گیا ہے تو ذیل کے حاصل ہونے کے امکان کیا ہوں گے؟

(i) A

(ii) E

(iii) D

☆☆☆

علم اعداد وشماریات (Statistic)

Card -1 (Below Average)

:(one marks)

1: غیر گروہی مفروضے کا میانیہ معلوم کرنے کا ضابطہ................. ہے۔

2: گروہی مفروضے کا میانیہ معلوم کرنے کا ضابطہ........................ ہے۔

3: غیر گروہی مفروضے کا تغیر پزیری معلوم کرنے کا ضابطہ.................. ہے۔

4: گروہی مفروضے کا تغیر پزیری معلوم کرنے کا ضابطہ.................. ہے۔

5: تغیر پزیری کا جذر المربع .... ہے۔

6: غیر گروہی مفروضہ کے دئے گئے اسکورس کی تغیر پزیری 81 ہو تو معیاری انحراف........... ہوگا۔

7: دئے گئے اسکورس کا اگر معیاری انحراف 0.02 ہو تو اس کی تغیر پزیری........... ہے۔

8: تغیر پزیری کا عددی سر معلوم کرنے کا ضابطہ.................. ہے۔

9: اگر A اور B دو کرکٹ کے کھلاڑی جن کے تغیر پزیری کا عددی سر بالترتیب 1.8 اور 0.7 ہو تو ان میں..................
کھلاڑی دوسرے سے مستقل ہے۔

10: پئی چارٹ کی تشکیل میں مرکزی زاویہ معلوم کرنے کے لئے، ہر جز کے مقسوم کو کل اجزاء کے مجموعہ سے تقسیم کرتے
ہوئے........... سے ضرب دینا چاہئیے ۔

حل کیجئے:(2/3 marks):

11: 8 طلبہ سے ایک سال میں لگائے گئے پودوں کی تعداد 2، 6، 12، 5، 9، 10، 7، 4 ہے مفروضہ کے لئے معیاری انحراف محسوب کیجئے۔

12: دئے گئے مفروضہ کے لئے معیاری انحراف محسوب کیجئے۔

C.I	0 - 10	10 - 20	20 - 30	30 - 40	40 - 50
f	7	10	15	8	10

13: ذیل میں 36 طلبہ کے اسکول آنے کے مختلف ذائع بتائے گئے ہیں۔اس مفروضے کو پئی چارٹ کے ذریعہ ظاہر کیجئے۔

اسکول وین	کار	بس	سائکل	پیدل
9	4	3	8	12

14: ارُن اور بھرت نامی دو کرکٹ کھلاڑیوں کے اوسط اور معیاری انحراف دئے گئے ہیں C.V معلوم کیجئے۔

کھلاڑی	($\times$)	(σ)
ارُن	70	4.2
بھرت	60	3.0

☆☆☆

اصم اعداد (SURDS)

Card -1 (Below Average)

I. مناسب جواب کا انتخاب کرتے ہوئے جواب لکھئے۔

:1 $\sqrt{3}$ کی ترتیب ہے۔

1 (a) 2 (b) 3 (c) 4 (d)

.2 $2\sqrt{5}$ میں ریڈیکینڈ ہے

5 (a) 4 (b) 3 (c) 2 (d)

.3 ان میں دور کنی اصم عدد ہے۔

(a) $\sqrt{2} + \sqrt{3}$ (b) $\sqrt{2} \times \sqrt{3}$

(c) $\sqrt{2} \div \sqrt{3}$ (b) ان میں سے کوئی بھی نہیں

.4 $\sqrt{5} \times \sqrt{3}$ کا حاصل ضرب ہے

(a) $\sqrt{8}$ (b) $\sqrt{2}$

(c) $\sqrt{15}$ (b) $\sqrt{51}$

.5 $\sqrt{xy}$ کا مزدوج ہے

(a) $\sqrt{x}$ (b) $\sqrt{y}$

(c) $\sqrt{x+y}$ (b) $\sqrt{xy}$

:II حل کیجئے۔

.1 مختصر کیجئے۔ $5\sqrt{2} + 3\sqrt{2}$

.2 $\sqrt{a} + \sqrt{b}$ کا معقول جز لکھئے۔

.3 نسب نما کو معقول بناتے ہوئے مختصر کیجئے۔ $\frac{8}{\sqrt{3}}$

4. $\sqrt{75}$ کی مختصر ترین صورت لکھئے۔

5. $\sqrt[3]{7}$ کو قوت نمائی شکل میں لکھئے۔

6. درج ذیل اصم اعداد کے ترتیب لکھئے۔

(i) $\sqrt{41}$

(ii) $2\sqrt[3]{4}$

(iii) $\sqrt{y}$

(iv) $\sqrt[5]{\frac{2}{3}}$

7. درج ذیل اصم اعداد کے ریڈکینڈ لکھئے۔

(i) $x\sqrt{y}$

(ii) $\sqrt{p+q}$

(iii) $\frac{2}{3}\sqrt{5}$

8. درج ذیل اصم اعداد کے قوت نمائی شکل میں لکھئے۔

(i) $\sqrt{2}$

(ii) $5\sqrt{p+q}$

(iii) $3\sqrt[3]{4}$

9. مختصر کیجئے۔

(i) $\sqrt{3} \times \sqrt{7}$

(ii) $\sqrt{6} \times \sqrt{5}$

(iii) $\sqrt[6]{2} \times \sqrt[6]{6}$

10. درج ذیل اصم اعداد کے معقول جزِ ضربی لکھئے۔

(i) $3\sqrt{p} - 2\sqrt{q}$

(ii) $\sqrt{5} + \sqrt{3}$

(iii) $x\sqrt{a} + y\sqrt{b}$

II. حل کیجئے (2makrs)

1. $\sqrt{2} + 3\sqrt{2} + 5\sqrt{2}$ کی قیمت معلوم کیجئے۔

2. مختصر کیجئے۔

$\sqrt{45} - 3\sqrt{20} + 3\sqrt{5}$

3. درج ذیل اصم اعداد کا مجموعہ معلوم کیجئے۔

$5\sqrt[3]{p}$, $3\sqrt[3]{p}$ $+ 2\sqrt[3]{p}$

4. $\sqrt{2}$ اور $\sqrt[3]{3}$ کا حاصل ضرب معلوم کیجئے۔

5. $(\sqrt{6}+\sqrt{2})$ اور $(\sqrt{6}+\sqrt{2})$ کا حاصل ضرب معلوم کیجئے۔

6. $(\sqrt{6}-\sqrt{2})$ اور $(\sqrt{6}-\sqrt{2})$ کا حاصل ضرب معلوم کیجئے۔

7. $(\sqrt{6}+\sqrt{2})$ اور $(\sqrt{6}-\sqrt{2})$ کا حاصل ضرب معلوم کیجئے۔

8. نسب نما کو معقول کرتے ہوئے مختصر کیجئے۔ $\sqrt{\frac{3}{5}}$

9. نسب نما کو معقول کرتے ہوئے مختصر کیجئے۔

$$\frac{2}{\sqrt{3}+\sqrt{2}}$$

10. درج ذیل کا مجموعہ معلوم کیجئے۔

$(4\sqrt{2} - 3\sqrt{3})$ $(2\sqrt{2} + 3\sqrt{3})$ $(\sqrt{3} + \sqrt{2})$

کثیر رکنی (POLYNOMIALS)

Card -1 (Below Average)

I. درج ذیل سوالات میں صحیح جواب کا انتخاب کر کے لکھئے۔

:1 اگر f(-1) ایک صفر ہے کثیر رکنی $f(x) = x^2 - 7x - 8$ کا تو دوسرا صفر ہے

1 (d) -8 (c) 8 (b) 6 (a)

.2 3 درجہ رکھنے والے کثیر رکنی کے زیادہ سے زیادہ صفر کی تعداد.................. ہے۔

4 (d) 3 (c) 2 (b) 1 (a)

.3 $4x^3 + 3x^2 + x + 1$ کا درجہ.................. ہے۔

1 (d) 2 (c) 4 (b) 3 (a)

.4 کثیر رکنی $p(x)=7x^2+2x+14$ کی قیمت جبکہ $x = 1$ ہو

28 (d) 24 (c) 23 (b) 20 (a)

.5 اگر a اور b دو صحیح اعداد ہوں اور $O \le r \le b$ ہو تو مقسوم علیہ (dividend) ہے۔

a=br + q (d) $a=\frac{b}{q}+ r$ (c) a=bq+r (b) a=bq-r (a)

:(one mark)

.1 کثیر رکنی سے کیا مراد ہے؟

.2 کثیر رکنی $ax^3 + bx^2 + cx + d$ کا نام بتائیں۔

.3 کثیر رکنی $x^6 - a^6$ کا درجہ معلوم کیجئے۔

.4 کثیر رکنی کے صفر سے کیا مراد ہے؟

5. کثیر رکنی کے لئے اقلیدسی تقسیم معاونہ لکھئے۔

6. متغیر کی سب سے بڑی قوت کثیر رکنی کا.......................کہلاتی ہے۔

:(one mark)

1. اگر $f(x) = x^2 + 7x + 12$ ہو تو ذیل کی قیمت معلوم کیجئے۔

f (o) (i) f(1) (ii) f (2) (iii)

2. کثیر رکنی $x^2 + 4x + 4$ کے صفر معلوم کیجئے۔

3. کثیر رکنی $g(x) = 7x^2 + 2x + 14$ کی قیمت معلوم کیجئے جبکہ $x = 1$ ہو

4. مسئلہ باقی کے ذریعہ $(2x^3 + 3x^2 + x + 1)$ کی $x - 1$ سے تقسیم پر باقی معلوم کیجئے۔ ترکیبی تقسیم کے استعمال سے درج ذیل کے خارج قسمت اور باقی معلوم کیجئے۔

(a) $(x^3 + x^2 - 3x + 5) \div (x - 1)$

(b) $(4x^3 + 16x^2 - 9x - 36) \div (x + 2)$

:(3/4 Maths Question)

1. کثیر رکنی $p(x)$ $x^3 + 3x^2 - 5x + 8$ کی اور $g(x) = x - 3$ کی اصل تقسیمی طریقہ سے تقسیم کیجئے۔

2. کثیر رکنی $x^2 + 5x - 14$ کے صفر معلوم کیجئے اور تصدیق کیجئے۔

3. اصل تقسیم کے بغیر مسئلہ باقی کے استعمال سے باقی معلوم کیجئے

$(3p^3 - 4p^2 + 7p - 2)$ سے $(p-5)$

4. کثیر رکنی $P(x) = x^3 - 6x^2 + 11x - 6$ کی قیمت معلوم کیجئے جبکہ

$x=1$ ، $x=2$ اور $x=3$ ہو

☆☆☆

(Quadratic Equations) دودرجی مساوات

Card -1 (Below Average)

ذیل میں صحیح جواب کا انتخاب کیجئے

:1 درج ذیل میں خالص دودرجی مساوات ہیں:

(a) $x^2 = 36$　　(b) $x^2 + x = 3$

(c) $x^2+\frac{1}{x}=5$　　(d) $x^2 + 2x +1=0$

:2 درج ذیل میں غیر خالص دودرجی مساوات ہیں:

(a) $x^2 = 100$　　(b) $2x^2 = 72$

(c) $x^2+2x+1 = 0$　　(d) $7x = \frac{35}{x}0$

:3 اگر $V = \pi r^2 h$ ہوتو r کی قیمت ہے:

(a) $\pm\sqrt{\frac{vh}{\pi}}$　　(b) $\pm\sqrt{\frac{\pi h}{v}}$　　(c) $\pm\sqrt{\frac{v}{\pi h}}$　　(d) $\pm\sqrt{\frac{\pi v}{h}}$

:4 مساوات $ax^2 + bx + c = 0$ میں x کی قیمت ہے:

(a) $\frac{+b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a}$　　(b) $\frac{-b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a}$

(c) $\frac{-b\pm\sqrt{b^2-2ac}}{4a}$　　(d) $\frac{-b-\sqrt{b^2-2ac}}{4a}$

:5 اگر $x^2 = 25$ ہوتو x کی قیمت ہے:

5 (a)　　-5 (b)　　± 5 (c)　　25 (d)

:6 مساوات $x^2 - 3x = 0$ کے جذر ہیں:

0,3 (a)　　0,-3 (b)

−3,1 (c)　　2,3 (d)

:7 اگر $K=\frac{1}{2}mv^2$ ہوتو v کی قیمت:

(a) $\pm\sqrt{\frac{2k}{m}}$ (b) $\pm\sqrt{\frac{m}{2K}}$

(c) $\pm\sqrt{\frac{K}{2m}}$ (d) $\pm\sqrt{\frac{2m}{K}}$

:8 مساوات $x^2 - 5x + 4 = 0$ کے جذروں کا مجموعہ ہے:

9 (a) -9 (b) 5 (c) -5 (d)

:9 ترسیم کی شلجمی شکل (Parabola) ذیل کے مساوات کا محصول ہے:

(a) خطی مساوات (b) دودرجی مساوات

(c) مکعبی مساوات (d) ہمزاد خطی مساوات

:10 خالص دودرجی مساوات کی معیاری شکل ہے:

(a) $ax^2+bx = 0$ (b) $ax^2+bx+c = 0$

(c) $ax^2+c = 0$ (d) $ax^2+bx - c = 0$

:11 مساوات $4a = \frac{81}{a}$ میں a کی قیمت ہے۔

(a) $\frac{9}{2}$ (b) $\pm\frac{9}{2}$ (c) $\frac{81}{4}$ (d) $\pm\frac{81}{4}$

:12 دودرجی مساوات کے جذروں کی نوعیت ذیل پر منحصر ہے۔

(a) $b^2 - 4ac$ (b) $b^2 - ac$ (c) $b^2 + 4ac$ (d) $b^2 + ac$

:I3 مساوات $ax^2+bx + c = 0$ میں اگر $b = 0$ ہوتو وہ.................. ہے۔

(a) خطی مساوات (b) ہمزاد خطی مساوات

(c) غیر خالص دودرجی مساوات (d) خالص دودرجی مساوات

:14 اگر $3a^2 - 27 = 0$ ہوتو a کی قیمت ہے۔

(a) ±9 (b) ±3 (c) ±27 (d) ±1

:15 مساوات $x^2-2x+1=0$ کے جذروں کی نوعیت ہے۔

(a) حقیقی اور مساوی (b) حقیقی اور مختلف

(c) مجازی (d) ان میں کوئی نہیں

:16 مساوات $x^2 - 5x + 8 = 0$ کے جذروں کا حاصل ضرب ہے۔

(a) -5 (b) 5 (c) -8 (d) 8

:17 کسی دو درجی مساوات کے جذروں کی نوعیت حقیقی اور مختلف ہو تو ذیل میں کونسا صحیح ہے؟

(a) $\Delta > 0$ (b) $\Delta < 0$ (c) $\Delta = 0$ (d) $\Delta \leq 0$

:18 مساوات $2x^2 - 5x + 6 = 0$ کے جذروں کا حاصل جمع ہے:

(a) $\frac{-5}{2}$ (b) 3 (c) $\frac{5}{2}$ (d) $\frac{2}{5}$

:19 مساوات $y = x^2$ کی ترسیم ہے:

(a) خط مستقیم (b) شلجمی شکل (c) دائروی (d) کثیر ضلعی

:20 ایک عدد اور اس کے مربع کا دوگنا کا حاصل جمع 105 ہو تو اس کو دو درجی مساوات میں اس طرح ظاہر کیا جاتا ہے۔

(a) $x^2+2x = 105$ (b) $2x^2+x = 105$

(c) $2x^2 - x = 105$ (d) $2x^2+x + 105=0$

:21 مساوات $6k^2 - 3k = 0$ کے جذروں کا حاصل ضرب ہے۔

(a) 2 (b) - 1/2 (c) 1/2 (d) 0

:22 مساوات $ax^2 + bx + c = 0$ کے جذروں کا حاصل جمع ہے:

(a) $\frac{b}{a}$ (b) $\frac{-b}{a}$ (c) $\frac{c}{a}$ (d) $\frac{-c}{a}$

:23 مساوات $ax^2 + bx + c = 0$ کے جذروں کا حاصل ضرب ہے:

(a) $\frac{b}{a}$ (b) $\frac{-b}{a}$ (c) $\frac{c}{a}$ (d) $\frac{-c}{a}$

24: مساوات $ax^2 + bx + c = 0$ کے جذروں کی نوعیت کی قیمت............ پر منحصر ہے۔

(a) صرف a (b) b اور c (c) a اور c (d) $b^2 - 4ac$

25: مساوات $ax^2 + bx + c = 0$ میں $b^2 - 4ac > 0$ ہوتو جذور

(a) حقیقی (b) مجازی (c) حقیقی اور مختلف (d) حقیقی اور مساوی

26: مساوات $ax^2 + bx + c = 0$ میں $b^2 - 4ac < 0$ ہوتو جذور

(a) حقیقی اور مساوی (b) مجازی (c) حقیقی اور مختلف (d) کوئی بھی نہیں

27: دودرجی مساوات جس کے جذرو 5 اور 6- ہوں

(a) $x^2+30x - 1 = 0$ (b) $x^2 - x - 30 = 0$

(c) $x^2+x -30 = 0$ (d) $x^2 - x + 30 = 0$

28: مساوات $x^2 - 5x + 6 = 0$ ہوتو جذور کی نوعیت ہے۔

(a) حقیقی اور مختلف (b) حقیقی اور مساوی (c) مجازی (d) مساوی

29: مساوات $x^2 - 6x + 2 = 0$ کے جذرو m اور n ہوں تو mn(m+n) کی قیمت ہے:

(a) 12 (b) 6 (c) 2 (d) 3

30: درج ذیل میں خالص دودرجی مساوات

(a) $2x+5 = 13$ (b) $x^2+5x = 26x$

(c) $x^2=5x$ (d) $x^2 + 2x^2 = 3$

31: مساوات $ax^2 + bx + c = 0$ کا ممیّز ہے:

(a) $\frac{-b}{a}$ (b) $b^2 - 4a c$ (c) $\frac{c}{a}$ (d) $\frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

32: دورجی مساوات $2x^2 = 3x$ کے جذور کا حاصل جمع وحاصل ضرب

(a) $\frac{3}{2}$ اور 0 (b) $\frac{3}{2}$ اور 0 (c) 0 اور $\frac{+15}{2}$ (d) $\frac{-15}{2}$ اور 0

:33 دودرجی مساوات $4x^2 + 1 = 0$ کے جذور کا حاصل جمع و حاصلِ ضرب

(a) 4 اور 1 (b) 1 اور 0 (c) $\frac{-1}{4}$ اور 0 (d) $\frac{1}{4}$ اور 0

:34 اگر $a^2 = b^2 + c^2$ ہوتو c کی قیمت ہے:

(a) $\pm\sqrt{b^2+c^2}$ (b) $\pm\sqrt{a^2+b^2}$ (c) $\pm\sqrt{a-b}$ (d) $\pm\sqrt{a^2-b^2}$

:35 اگر $A = 4\pi r^2$ ہوتو 'r' کی قیمت ہے:

(a) $\pm\sqrt{\frac{A}{4\pi}}$ (b) $\sqrt{\frac{A}{4\pi}}$ (c) $4A\pi$ (d) $\sqrt{\frac{A\pi}{4}}$

:36 اگر $F=\frac{mv^2}{r}$ ہوتو .... = V

(a) $\sqrt{\frac{Fm}{r}}$ (b) $\sqrt{\frac{mr}{F}}$ (c) $\sqrt{\frac{Fr}{m}}$ (d) $\sqrt{\frac{F}{m}}$

:37 اگر مساوات کا صرف ایک جذر ہے تو وہ مساوات ہیں

(a) دودرجی مساوات (b) خطی مساوات

(c) مکعبی مساوات (d) ہمزاد خطی مساوات

(One mark)

:1 حل کیجئے $x^2 - 225 = 0$

:2 حل کیجئے $5x^2 = 625$

:3 دودرجی مساوات $ax^2 + bx + c= 0$ کے جذر کا ضابطہ لکھئے:

:4 اگر دودرجی مساوات میں $\Delta = 0$ ہوتو جذور کی نوعیت کیا ہے؟

:5 اگر دودرجی مساوات میں $\Delta > 0$ ہوتو جذور کی نوعیت کیا ہوگی ؟

:6 اگر دودرجی مساوات میں $\Delta < 0$ ہوتو جذور کی نوعیت کیا ہوگی؟

:7 مساوات $ax^2 + bx + c= 0$ کے جذور کا حاصل جمع کیا ہے؟

:8 مساوات $ax^2 + bx + c = 0$ کے جذور کا حاصل ضرب معلوم کرنے کا ضابطہ لکھئے۔

:9 اگر m اور n دو درجی مساوات کے جذور ہوں تو دو درجی مساوات کی معیاری شکل لکھئے۔

:10 دو درجی مساوات کی تشکیل کیجئے جبکہ جذور ہوں۔

(a) 3,5 (b) 6, -5 (c) $\frac{2}{3}, \frac{3}{2}$ (d) $(2+\sqrt{3}), (2-\sqrt{3})$

:11 درج ذیل دو درجی مساوات کے جذور کا حاصل جمع معلوم کیجئے۔

(i) $x^2 - 5x + 8 = 0$ (ii) $3a^2 - 10a - 5 = 0$

III: حل کیجئے (2 marks):

:1 اگر $r^2 = l^2 + d^2$ ہو تو 'd' کے لئے حل کیجئے اور 'd' کی قیمت معلوم کیجئے جبکہ $r = 5$ اور $l = 4$ ہو۔

:2 اگر $v^2 = u^2 + 2as$ ہو تو v کے لئے حل کیجئے اور v کی قیمت معلوم کیجئے۔ جبکہ $a = 2$, $u = 0$ اور $S = 100$ ہو۔

:3 اگر $c^2 = a^2 + b^2$ ہو تو 'b' کے لئے حل کیجئے اور 'b' کی قیمت معلوم کیجئے جبکہ $a = 8$ اور $c = 17$ ہو

:4 اگر $A = \pi r^2$ ہو تو 'r' کے لئے حل کیجئے اور 'r' کی قیمت کیجئے جبکہ $A=77$ اور $\pi = \frac{22}{7}$

:5 حل کیجئے: $a^2 - 3a + 2 = 0$

:6 حل کیجئے: $2x^2 + 7x - 9 = 0$

:7 حل کیجئے: $(x+4)(x - 4) = 6x$

:8 دو درجی مساوات $x^2+15x + 50 = 0$ کو اجزائے ضربی کے طریقہ سے حل کیجئے۔

:9 دو درجی مساوات $y^2 - 7y + 12 = 0$ کے جذور کی نوعیت بیان کیجئے۔

:10 اگر m اور n مساوات $x^2 - 6x + 2 = 0$ کے جذور ہوں تو $(m+n)mn$ کی قیمت معلوم کیجئے۔

:11 مساوات $y = x^2$ کی ترسیم کھینچئے:

:12 مساوات $y = 2x^2$ کی ترسیم کھینچئے:

IV: حل کیجئے(3 marks) :

1: مساوات $y=2x^2$ کی ترسیم کھینچئے اور $\sqrt{5}$ کی قیمت معلوم کیجئے۔

2: اگر a اور b مساوات $3m^2 = 6m + 5$ کے جذور ہوں تو $(a+2b)(2a+b)$ کی قیمت معلوم کیجئے۔

3: مساوات $x^2 + 4x + (k+2) = 0$ میں k کی قیمت معلوم کیجئے جبکہ اس کا ایک جذر صفر ہو۔

4: مساوات $x^2 - 4x + 2 = 0$ کو ضابطے کے طریقہ سے حل کیجئے۔

5: مساوات $4x^2 - 20x + 9 = 0$ کو کامل مربع بناتے ہوئے حل کیجئے۔

6: اگر $V = \pi r^2 h$ ہو تو 'r' کے حل کیجئے اور 'r' کی قیمت معلوم کیجئے جبکہ V=176 اور h=14 ہو۔

(4 marks)

1: دو متواتر مثبت طاق اعداد معلوم کیجئے جن کے مربعوں کا مجموعہ 130 ہو۔

2: مساوات $y = x^2 - x - 2$ کی ترسیم کھینچئے۔

3: m کی کس مثبت قیمت پر $r^2 - (m+1)r + 4 = 0$ کے جذور

(i) مساوی

(ii) مختلف

(iii) مجازی ہوتے ہیں۔

☆☆☆

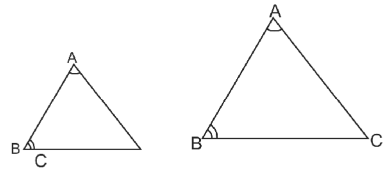
(SIMILAR TRIANGLES) مشابہ مثلثات

Card -1 (Below Average)

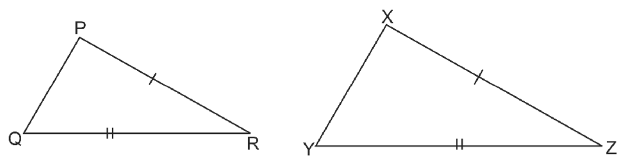
I. حل کیجئے

1: درج ذیل مشابہ مثلثات میں متناظر اضلاع اور متناظر زاویے لکھئے۔

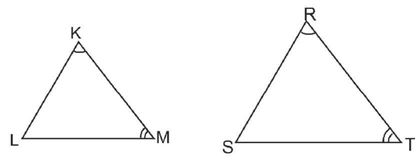
(i)



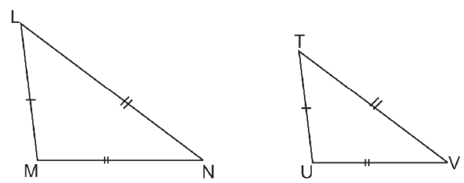
(ii)



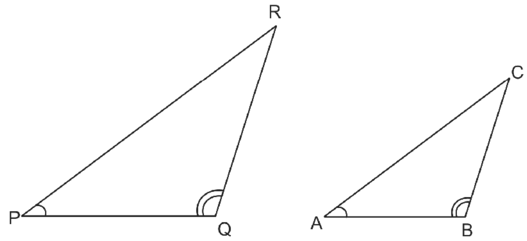
(iii)



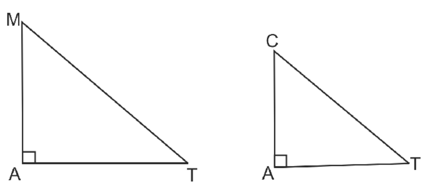
(iv)



(v)



(vi)

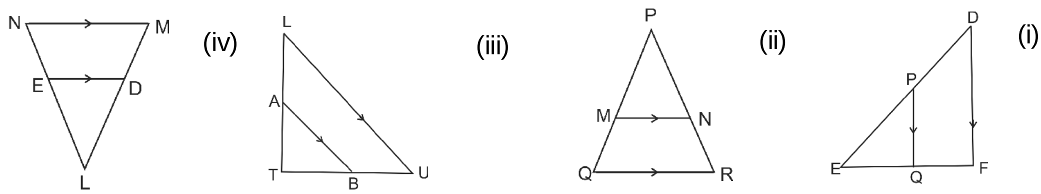


2. دیئے گئے 2 کثیر ضلعی کے مشابہ ہونے کے دو شرائط لکھئے۔

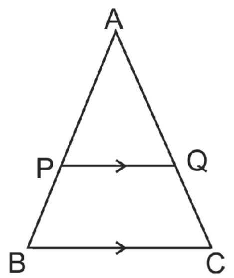
3. تھیلس کا مسئلہ بیان کیجئے۔

4. تھیلس کے مسئلے کا معکوس بیان کیجئے۔

5. درج ذیل اشکال کے لئے تھیلس کے مسئلہ کا اطلاق کیجئے۔



6. درج ذیل میں صحیح نسبت کی شناخت کیجئے۔



(i) $\frac{AP}{BP} = \frac{AP}{AQ}$

(ii) $\frac{AP}{PB} = \frac{AQ}{AC}$

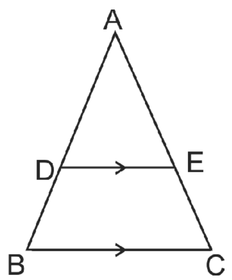
(iii) $\frac{PQ}{BC} = \frac{AP}{AB}$

(iv) $\frac{PQ}{BC} = \frac{AP}{PB}$

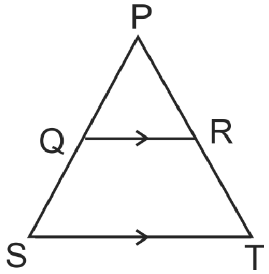
(v) $\frac{AP}{BP} = \frac{AQ}{QC}$

(vi) $\frac{AB}{AP} = \frac{AC}{AQ} = \frac{BC}{PQ}$

7. دی گئی شکل میں **DE||BE**، **(T)** اگر **AB=2cm** **BD = 3cm** اور **AE = 3cm** ہو تو **EC** کی قیمت معلوم کیجئے۔



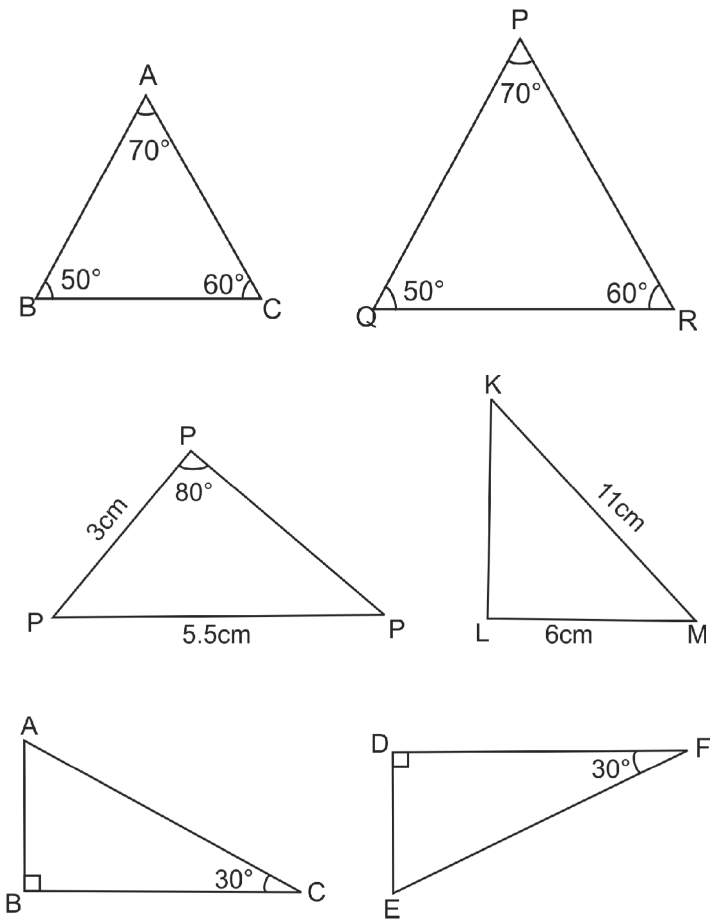
8. درج بالا شکل میں اگر **AB=6cm** **AD=2cm** اور **AC = 12** ہو تو **AE** کی قیمت معلوم کیجئے۔



9. دی گئی شکل میں اگر $\frac{PQ}{QS} = \frac{3}{5}$ اور **PT = 4.8cm** ہو تو **PR** کی لمبائی معلوم کیجئے۔

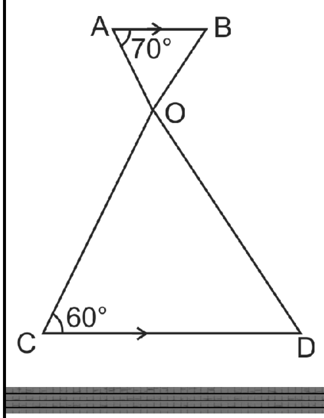
10. دو مثلثات کے مشابہ ہونے کے شرائط لکھئے۔

11. دی گئی شکلوں میں کونسی مثلثات کی جوڑی مشابہ ہے؟ وجہ بیان کیجئے۔

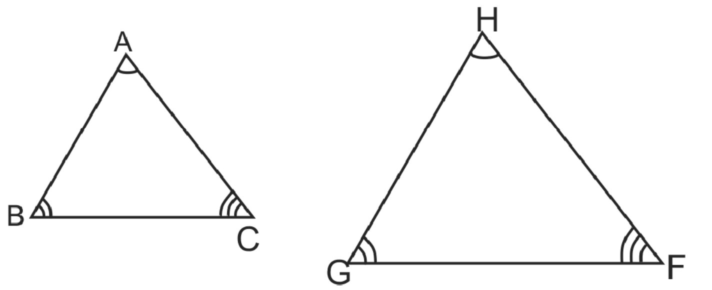


12. دی گئی شکل میں $\angle BAO = 70°$ اور $AB || CD$ $\angle OCD = 60°$ ہو تو مثلثات کے بقیہ تمام زاویوں کی مقدار معلوم کیجئے۔

کیا یہ دو مثلثات مشابہ ہیں؟ کیوں؟



13. دی گئی شکل میں $AB = 4.5cm$ $HG = 6.75cm$ اور $BC = 6cm$ ہوتو GF کی لمبائی معلوم کیجئے۔



14. مشابہ مثلثات کے رقبہ جات اور ان کے متناظر اضلاع کے مابین کیا تعلق ہے؟

15. $\Delta ABC \cong \Delta DEF$ اگر ΔABC کا رقبہ $225cm^2$ ہے اور ان مثلثات کے متناظر اضلاع بالترتیب $5cm$ اور $7.5cm$ ہوں تو ΔDEF کا رقبہ معلوم کیجئے۔

16. $\Delta LMN \cong \Delta PQR$ ان مثلثات کے رقبہ جات بالترتیب $64cm^2$ اور $121cm^2$` ہیں اگر $LM = 15.cm$ ہوتو PQ کی قیمت معلوم کیجئے۔

17. ثابت کیجئے۔ اگر دو مثلثات مساوی الزاویہ ہوں تو ان کے متناظر اضلاع متناسب ہوتے ہیں۔

18. ثابت کیجئے کہ 'مثلث میں کسی ایک ضلع کے متوازی کھینچا گیا خط مستقیم باقی دو ضلعوں کی متناسباً تقسیم کرتا ہے۔

19. ثابت کیجئے کہ'' مشابہ مثلثات کے رقبہ جات ان کے متناظر ضلعوں کے مربعوں کے متناسب ہوتے ہیں۔

☆☆☆

فیثا غورثی مسئلہ اثباتی (PYTHAGARAS THEOREM)

Card -1 (Below Average)

I. دئے گئے 4 جوابات میں صحیح جواب کا انتخاب کیجئے۔

:1 ΔABC میں $\angle ABC = 90°$ ہو تو AC^2=..................

(a) $AB^2 + BC^2$ (a) $AB^2 - BC^2$

(c) $BC^2 - AB^2$ (a) $AB^2 - 2BC^2$

.2 مثلث PQR میں اگر $QR^2 = PQ^2 + PR^2$ ہو تو مثلث کا زاویہ قائمہ ہوتا ہے۔

(a) P (b) Q (c) R (d) ان میں سے کوئی نہیں

.3 مثلث ABC میں اگر $AB^2 = AC^2 + BC^2$ ہو تو.................. = $\angle ACB$

(a) 50° (b) 40° (c) 90° (d) 60°

.4 مثلث LMN میں $\angle LNM = 90°$ اگر LN = NM ہو تو $\angle LMN$= ____

(a) 50° (b) 45° (c) 90° (d) 30°

.5 درج ذیل سے فیثا غورثی تثلیثیات کونسی ہیں؟

(a) 8,711 (b) 8, 6, 10 (c) 5,6,9 (d) 5, 8,12

.6 اگر ایک مربع کا وتر $3\sqrt{2}$ cm ہو تو اس کے ضلع کی لمبائی ہے۔

(a) 3cm (b) $\sqrt{2}$ cm

(c) $12\sqrt{2}$ cm (d) $(\sqrt{2} - 2)$cm

.7 ایک مربع کا ضلع $x$cm ہو تو اس کے وتر کی لمبائی ہے۔

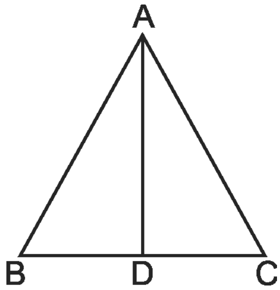
(a) $(x+\sqrt{2})$cm (b) $\sqrt{2}\,x$cm

(c) $\frac{x}{\sqrt{2}}$ cm (b) $(x-\sqrt{2})$cm

8. ایک مستطیل کی لمبائی اور چوڑائی بالترتیب 80cm اور 60cm ہوتو مستطیل کے وتر کی لمبائی ہے۔

(a) 140cm   (b) 20cm   (c) 100cm   (d) 120cm

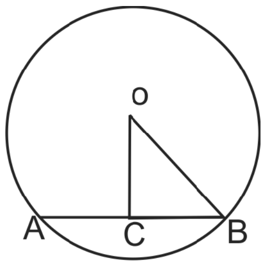
9. ABC ایک مساوی الاضلاع مثلث ہے جس کے ضلع کی لمبائی xcm ہوتو اس کے ارتفاع کی لمبائی ہے۔



(a) $\frac{3x^2}{4}$ (b) $x\sqrt{3}$

(c) $\frac{x\sqrt{2}}{2}$ (d) $\frac{x\sqrt{3}}{4}$

10. دی گئی شکل میں AB = 12cm ، OB = 13cm ہوتو OC کی لمبائی ہے۔



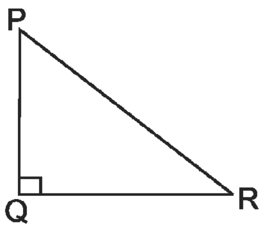
(a) 5cm   (b) 10cm

(c) 8cm   (d) 20cm

حل کیجئے۔

1. دی گئی شکل میں $\angle PQR = 90^\circ$ اگر PR = 25cm ، PQ = 20cm

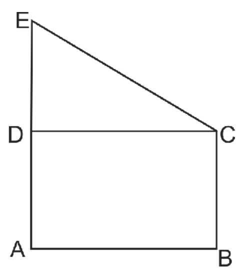
ہوتو QR کی قیمت معلوم کیجئے۔



2. ABCD ایک مربع ہے جس میں $AC = 5\sqrt{2}$ cm ہوتو مربع

کا احاطہ معلوم کیجئے۔

3. دی گئی شکل میں AC=13cm، BC = 5cm اور DC = 6cm ہوتو CE کی قیمت معلوم کیجئے۔



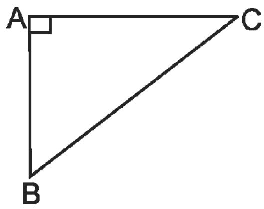
4. قائمۃ الزاویہ مثلث کا قاعدہ 2units اور ارتفاع 3units ہو تو اس کے وتر کی لمبائی معلوم کیجئے۔

5. کوئی 4 فیثا غورثی تثلیثیات لکھئے۔

6. فیثا غورثی مسئلہ اثباتی بیان کیجئے۔

7. فیثا غورثی مسئلۂ اثباتی کا معکوس بیان کیجئے۔

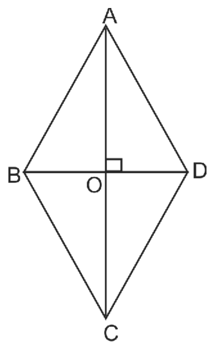
8. متصل شکل میں فیثا غورثی مسئلہ کا اطلاق کیجئے۔



9. ایک مساوی الساقین قائمۃ الزاویہ مثلث کا وتر 10cm ہو تو اس کے مساوی اضلاع کی لمبائیاں معلوم کیجئے۔

10. کسی مثلث کے اضلاع کی لمبائیاں بالترتیب $\sqrt{2}$، $\sqrt{3}$ اور $\sqrt{5}$ ہوں تو مثلث کے قائمۃ الزاویہ ہونے کی جانچ کیجئے۔

11. دی گئی شکل میں $BO \perp AO$، اگر AO=6cm اور BO = 8cm ہو تو مثلث کے اضلاع کی لمبائی معلوم کیجئے۔



12. ثابت کیجئے۔

’’قائمۃ الزاویہ مثلث میں وتر پر بننے والا مربع باقی دو ضلعوں پر بننے والے مربعوں کے مجموعہ کے مساوی ہوتا ہے۔

☆☆☆

علمِ مثلث (TRIGNOMETRY)

Card -1 (Below Average)

:1 π^c کی قیمت ہے۔

90° (a) 180 (a)

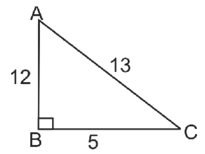
270° (c) 360 (a)

.2 قائمۃ الزاویہ مثلث میں دئے گئے حادہ زاویئے کے لئے کسی دواضلاع کی نسبت ہمیشہ

(a) سالم اعداد (b) مستقل

(c) صحیح اعداد (d) غیر معقول اعداد

.3 شکل میں **Sin θ =**



$\frac{12}{5}$ (a) $\frac{5}{12}$ (b)

$\frac{12}{13}$ (c) $\frac{5}{13}$ (d)

.4 اگر **Sinθ = 3/5** تب **cosec θ = -----**

$\frac{12}{5}$ (a) $\frac{4}{5}$ (b) $\frac{3}{5}$ (c) $\frac{5}{3}$ (d)

.5 ذیل کے کن مثلیثاتی نسبتوں کے زاویئے **0°** سے **90°** مساوی ہوتے ہیں **O** کو

Sin90° Cosθ Tan90° (a) Sin0 Cos0 Tan0 (b)

Sin 0 Cos90° Tan 0 (c) Sin0 Tan0 Cot0 (d)

.6 فیثلیثاتی نسبتوں کا انتخاب کیجئے جن کے زاویئے **O** سے **90°** ہوں اوران کی قیمت **1** ہو۔

Sin90° Cos0 Tan45° (a) Sin0 Cos0 Coseco (b)

Sin45 Cos45 Tan45 (c) Sin90 Cos90 Tan90 (d)

.7 ذیل کے کن فنکشیاتی نسبتوں کے زاویئے 0° سے 90° نہیں بتلائے گئے ہیں؟

(a) Cot90° Sin90° Tan90° (b) Cot90° Sec90° Cosce90°

(c) Sec0 Cot 0 Cesec0 (d) Sin 90° Cot 0 Cosce0

.8 Cos 60° Cos30° - Sin60° Sin30°

(a) $\frac{2\sqrt{3}}{4}$ (b) $\frac{6}{4}$

(c) $\frac{1}{4}$ (d) 0

.9 اگر $\sqrt{2}\cos\theta = 1$ تب θ = ___

(a) 30° (b) 45° (c) 60° (d) 90°

.10 اگر $\sqrt{3}\tan\theta = 1$ تب θ = ___

(a) (b)

(c) (d)

.11 $Sec^2 A - 1$ =.......

(a) Sin^2A (b) $Cos^2 A$

(c) Tan^2A (d) $Cot^2 A$

.12 ....= $Sin^2 A + Cos^2 A$

(a) 1 (b) 0

(c) -1 (d) ان میں سے کوئی بھی نہیں

.13 $Sin^2 28° + Sin^2 62°$ =.......

(a) 0 (b) 1 (c) -1 (d) $2Sin^2 68°$

.14 $\frac{\text{Cos}71°}{\text{Cos } 19°}$ - $\frac{\text{Sin}19°}{\text{Sin } 71°}$ = ______

.15 ذیل میں کونسا $\text{Sin } 25° + \text{cost } 75°$ کے مساوی ہے۔

(a) Cos25 + Cos75° (b) Cos65° + Sin75°

(c) Sin25° + Sin75° (d) Cos65° + Sin15°

.16 کسی جسم کو اوپری جانب مشاہدہ کرنے پر افقی خط اور بصری خط سے بننے والا زاویہ کہلاتا ہے۔

(a) زاویہ وقوع (b) صعودی زاویہ

(c) نزولی زاویہ (d) زاویہ منعکس

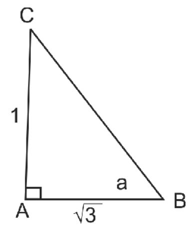
.17 کسی جسم کو نچلی جانب مشاہدہ کرنے پر افقی خط اور بصری خط سے بننے والا زاویہ کہلاتا ہے۔

(a) زاویہ وقوع (b) صعودی زاویہ

(c) نزولی زاویہ (d) زاویہ منعکس

.18 کسی مینار کی بلندی 75cm ہے اس کا سایہ 75m لمبا ہے، اگر ایک شخص سایہ کی نوک پر کھڑ کر عمارت کے اوپری جانب دیکھتا ہے تو اس کا صعودی زاویہ ہے۔

(a) 50° (b) 45° (c) 60° (d) 90°



.19 شکل میں x کی قیمت کیا ہے۔

(a) 30° (b) 45°

(c) 60° (d) 90°

II: درج ذیل سوالات حل کیجئے۔

.1 اگر $3\tan\theta = 1$ تب $\sin\theta$ اور $\cos\theta$ کی قیمت معلوم کیجئے۔

.2 اگر $2\sin\theta = \sqrt{3}$ تب $\cos\theta$ اور $\tan\theta$ کی قیمت معلوم کیجئے۔

3. ثابت کیجئے کہ $\text{Sin}35° \ \text{Sin}55° - \text{Cos}35° \ \text{Cos}55° = 0$

4. ثابت کیجئے کہ $\text{Tan}10° \ \text{Tan}15° \ \text{Tan}75° \ \text{Tan}80° = 1$

5. اگر $\text{Sec}4A = \text{Cosec}(A - 2C)$ جہاں $4A$ ایک حادہ زاویہ ہے۔ تب A کی قیمت معلوم کیجئے۔

6. ثابت کیجئے کہ $\text{Sin}^2\theta + \text{Cosec}^2\theta = 1$

7. ثابت کیجئے کہ $1 + \text{Cost}^2 A = \text{Cosec}^2 A$

8. ثابت کیجئے کہ $1 + \text{Tan}^2 A = \text{Sec}^2 A$

9. ثابت کیجئے کہ $\text{Cos}\ \theta - \text{Cos}\ \theta = \text{Cot}\ \theta$

10. زمین پر عموداً کھڑے مینار کو مینار کے قدم سے 50 میٹر دوری پر موجود ایک نقطہ سے مشاہدہ کرنے پر صعودی زاویہ کی پیمائش $30°$ پائی گئی۔ مینار کی بلندی معلوم کیجئے۔

11. اگر $\text{Cos}\ x = \text{Cos}60 - \text{Cos}30 + \sin 60\ \text{Sin}30$ تب x کی قیمت معلوم کیجئے۔

12. ثابت کیجئے کہ $(1+\tan^2\theta)\cos^2\theta = 1$

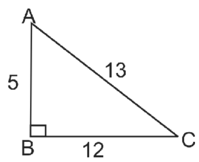
13. اگر $B = 15°$ ثابت کیجئے کہ $4\sin 2B\ \text{Cos}4B\ \text{Sin}6B = 1$

:(2 marks)

1. اگر $\text{Cot}\ \theta = \frac{20}{21}$ ہو تو $\text{Cos}\ \theta$ اور $\text{Cosec}\ \theta$ دریافت کیجئے۔

2. اگر $5\text{Cos}\theta - 4 = 0$ ہو تو $\text{Sin}\theta + \text{Cos}\theta$ کی قیمت دریافت کیجئے۔

3. ثابت کیجئے کہ $\frac{\sqrt{3}\ \text{Cosec}23° - \text{Sin}23°}{2} = \text{Cos}\ 53$



4. دی گئی شکل کے تمام مثلثیاتی نسبتیں دریافت کیجئے۔

5. اگر $\tan A = 7/24$ ہو تو تب دیگر مثلثیاتی نسبتیں دریافت کیجئے۔

6. اگر $\theta = 30°$ ہو تو ثابت کیجئے کہ $4\cos^2\theta - 3\cos\theta = 3\cos\theta$

7. قیمت دریافت کیجئے $(\text{Sin}\ \theta + \text{Cos}\theta)^2 + (\text{Sin}\ \theta - \text{Cos}\theta)^2$

8. اگر $A = 60°$ $B = 30°$ تب ثابت کیجئے۔

$$\text{Cos}(A+B) = \text{Cos } A \ \text{Cos } B - \text{Sin } A \ \text{Sin } B$$

9. ایک شخص اپنی سواری کو $25\sqrt{3}$ بلند عمارت کے قریب ٹہراتا ہے۔ اگر وہ اپنی سواری کو عمارت کی چھت سے مشاہدہ کرتا ہے، اگر سواری کا نزولی زاویہ $30°$ پایا گیا تو عمارت سے سواری کا فاصلہ معلوم کیجئے۔

10. اگر $\text{Sin}5\theta = \text{Cos } 4\theta$ جہاں 5θ اور 4θ حادہ زاویئے ہیں θ کی قیمت معلوم کیجئے۔

:(3 mark)

1. ثابت کیجئے۔ $\frac{1 + \text{Cos } \theta}{1- \text{Cosec}\theta} - \frac{1 -\text{Cos } \theta}{1+\text{Cosec}\theta} = 4\text{cost}\theta \ \text{Cosec}\theta$

2. پون چکیاں جن کی بلندی یاں 50 میٹر اور 40 میٹر ہیں ایک دوسرے سے کچھ فاصلہ پر نصب کی گئی ہیں ناظران پون چکیوں کے درمیان کہیں سے چکیوں کا مشاہدہ کرتا ہے۔ ناظر کی آنکھ اور بالترتیب دونوں چکیوں کے درمیان بننے والا صعودی زاویہ اگر $45°$ ہو تو چکیوں کا درمیانی فاصلہ معلوم کیجئے۔

3. عمارت کے بالائی اور زیر زمین حصّہ سے چٹان کے مشاہدہ پر بننے والے صعودی زاویئے بالترتیب $45°$ اور $60°$ پائے گئے عمارت کی بلندی اگر 24 میٹر ہو تو چٹان کی بلندی کیا ہی ہوگی۔

4. پرچمی ستون کے اوپری سرے اور سطح زمین کے کسی نقطہ کا درمیانی صعودی زاویہ $30°$ ہے۔ ستوں کی جانب 6 میٹر کی حرکت پر صعودی زاویہ میں اگر $15°$ کا اضافہ ہوتا ہے تو پرچمی ستون کی بلندی معلوم کیجئے۔

5. ہوا کے زور سے ٹوٹا درخت زمین کے ساتھ قائمۃ الزاویہ مثلث بناتا ہے درخت کا ٹوٹا ہوا حصّہ زمین کے ساتھ $60°$ کا زاویہ بناتا ہوا اور درخت کا اوپری میٹر قدم سے 20 میٹر فاصلہ پر گر گیا ہو تو درخت کی ابتدائی بلندی معلوم کیجئے۔

:(4 Marks)

1. 16 میٹر بلند عمارت کے بالائی حصّہ سے مشاہدے پر پہاڑ کی چوٹی کا زاویائی فراز $60°$ اور پہاڑ کا قدم کا زاویائی نشیب $30°$ ہو تو پہاڑ کی بلندی معلوم کیجئے۔

2. زمین کے کسی نقطہ سے 50 میٹر بلند بادل کا صعودی زاویہ $30°$ اور جس کا انعکاس کا نزولی زاویہ $60°$ ہو تو بادل سطح زمین سے کتنی بلندی پر ہوگا۔

☆☆☆

(Coordinate Geometry) محددی

Card -1 (Below Average)

M .C. Q

:1 علم ریاضی کی وہ شاخ جو علم ہندسہ کو الجبرائی انداز دیتی ہے..................کہلاتی ہے۔

(a) جیوآلجبراء (b) الجبرائی علم ہندسہ

(c) محددی علم ہندسہ (d) الجیومیٹری

:2 x- محور کے ساتھ مثبت سمت میں نقطہ تقاطع پر بننے والا زاویہ ہے۔

(a) خط کا جھکاؤ (b) میلان (c) بلندی (d) ملال

:3 درج ذیل میں عمارتوں کے زینے کس انداز سے بنائے گئے ہوں کہ چڑھنے کے دوران پیدا ہونے والا تناؤ کم ہو سکے۔

(a) ڈھلان= 0.34 (b) ڈھلان.=1

(c) ڈھلان.=1.65 (d) ڈھلان.= کوئی بھی نہیں

:4 خط کی ڈھلان کو اس طرح ظاہر کیا جاتا ہے..................=m

(a) $\tan\theta$ (b) 5in θ (c) $\cos\theta$ (d) $\cot\theta$

:5 خط مستقیم کی ڈھال کو اسطرح ظاہر کیا جاتا ہے۔

(a) $\frac{x \text{ میں اضافہ}}{y \text{ میں اضافہ}}$ (b) $\frac{y \text{ میں اضافہ}}{x \text{ میں اضافہ}}$

(c) $\frac{x \text{ میں کمی}}{y \text{ میں اضافہ}}$ (d) $\frac{y \text{ میں اضافہ}}{x \text{ میں کمی}}$

:6 خط کی ڈھال کا مطلب ہوتا ہے خط مستقیم کی........................

(a) لمبائی (b) ڈھلان (c) خط کا جھکاؤ (d) میلان

:7 نقاط (x_1,y_1) اور (x_2,y_2) سے گذانے والی خط کی ڈھلان ہے۔

(a) $\frac{x_1-y_2}{y_1-y_2}$ (b) $\frac{x_1-y_1}{y_1-y_2}$ (c) $\frac{y_2-y_1}{x_2-x_1}$ (d) $\frac{y_2-x_2}{y_1-x_1}$

8: متوازی خطوط کے ڈھلان .... ہیں۔

(a) مساوی اور مخالف (b) غیر مساوی (c) مساوی (d) عمودی

9: اگر دو خطوط ایک دوسرے کے عمودی ہوں تو ان کے ڈھلان کا حاصل ضرب .... ہے۔

(a) 0 (b) 1 (c) -1 (d) کوئی بھی نہیں

10: ایک خط کا جھکاؤ 60° ہو تو اس کی ڈھلان .... ہے۔

(a) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ (b) 1 (c) کچھ نہیں (d) $\sqrt{3}$

11: خط کا ڈھلان جو نقاط (2- ,5) اور (4,5) کو جوڑتا ہے وہ ہے۔

(a) 7 (b) - 7 (c) 3 (d) $\frac{7}{4}$

12: اگر دو خطوط کے ڈھلان کا حاصلِ ضرب 1- ہو تو وہ خطوط .... ہوتے ہیں۔

(a) متوازی (b) عمودی (c) مساوی (d) غیر مساوی

13: اگر خط کی ڈھلان $\frac{1}{\sqrt{3}}$ ہو تو اس خط کا جھکاؤ .... ہے۔

(a) 30° (b) 45° (c) 60° (d) 90°

14: دو خطوط جن کے ڈھلان میں PQ=2 اور RS=2، ہو تو وہ خطوط .... ہیں۔

(a) متوازی (b) عمودی (c) مساوی (d) غیر مساوی

15: دو نقاط (aSin25,0) اور (0,aSin60°) کا درمیانی فاصلہ ہے۔

(a) a (b) 2a (c) 3a (d) 4a

16: ایک قطعہ خط کی لمبائی 10 اکائیاں ہے اور اس کی محددی محورین کے آخر نقاط (3-2) اور اس کا طولی مختص 10 ہو تو عرضی مختص ہے۔

(a) 9 یا 6 (b) 3 یا 9- (c) 3- یا 9 (d) 9 یا 6 -

17: نقاط (0.0), (1,0) اور (0,1) سے بنا مثلث کا احاطہ ہے۔

(a) $1\pm\sqrt{2}$ (b) $\sqrt{2}+1$ (c) 3 (d) $2+\sqrt{3}$

محددی محورین میں X- محدد پر بن بنے والے نقاط .... ہیں۔

(a) (0,0)　(b) $(x,0)$　(c) $(0,x)$　(d) $(x,4)$

:19　نقاط $p(x_1,y_1)$ اور $q(x_2,y_2)$ کا درمیانی فاصلہ ہے........................ PQ

(a) $\sqrt{(x_1+x_2)^2+(y_1+y_2)^2}$　(b) $\sqrt{(x_2-x_1)^2-(y_2-y_1)^2}$

(c) $\sqrt{(x_2-x_1)^2+(y_2-y_1)^2}$　(d) $\sqrt{(x_2+x_1)^2-(y_2+y_1)^2}$

:20　نقاط مبدا $0(0,0)$ اور نقاط $p(x,y)$ کا درمیانی فاصلہ ہے............ $op=$

(a) $\sqrt{x^2-y^2}$　(b) x^2-y^2

(c) x^2+y^2　(d) $\sqrt{x^2+y^2}$

:21　نقاط (x_1,y_1) اور (x_2,y_2) کو اندرونی طور پر جوڑنے والا خط اور نقطہ p کو m:n نسبت میں تقسیم کرتا ہو تو p کے محددیں ہیں۔

(a) $\left[\frac{mx_2+nx_1}{m+n},\frac{my_2+ny_1}{m+n}\right]$　(b) $\left[\frac{m+n}{mn}\quad\frac{m-n}{mn}\right]$

(c) $\left[\frac{mx_2+mx_1}{m},\frac{ny_2+ny_1}{n}\right]$　(d) $\left[\frac{mx_1+ny_1}{m+n}\quad\frac{mx_2+ny_2}{m+n}\right]$

:22　کسی بھی قطعہ خط AB کے نقاط $A(x_1,y_1)$ $B(x_2,y_2)$ کا وسطی نقطہ ______=p

(a) $\left(\frac{x_1+x_2}{2},\frac{y_1+y_2}{2}\right)$　(b) $\left(\frac{x_1-x_2}{2},\frac{y_1-y_2}{2}\right)$

(c) $\left(\frac{x_1-y_1}{2},\frac{x_2-y_2}{2}\right)$　(d) $\left(\frac{x_1+y_1}{2},\frac{x_2-y_2}{2}\right)$

:(one mark)

:1 $m = \tan\theta$ کا مطلب کیا ہے؟

:2 خطِ مستقیم کی ڈھال سے کیا مراد ہے؟

:3 خط کی ڈھلان معلوم کیجئے جس کا جھکاؤ 45° ہو۔

:4 خطِ مستقیم کے زوایے کا جھکاؤ معلوم کیجئے جس کی ڈھلان ہے $\frac{1}{\sqrt{3}}$

:5 خط کی ڈھلان معلوم کیجئے جس کے نقاط (8 - , 0)، (4,0-) ہیں۔

:6 خطئی ڈھلان سے کیا مراد ہے؟

:7 سطی نقطہ کا ضابطہ لکھئے؟

:8 نقاط (x_1, y_1) اور (x_2,y_2) نقطہ p کو m:n کے نسبت میں تقسیم کرلے تو p کے محددیں لکھئے۔

:(2marks)

:1 نقاط (4,5) اور (12,3-) سے گذرنے والے خط کی ڈھلان معلوم کیجئے۔

:2 نقاط (6,8-) اور نقاط مبدا کا درمیانی فاصلہ معلوم کیجئے۔

:3 درج ذیل نقاط کا فاصلہ کیا عمودی یا متوازی ہے معلوم کیجئے۔ (4,6) ,(3,3) اور (6,7) (4,1)

:4 نقاط (m o) اور (1- ,2-) کو جوڑنے والا خط نقاط (1,0) اور (4,3) سے گذرنے والے خط پر عمود ہوتو 'm' کی قیمت معلوم کیجئے۔

:5 درج ذیل میں خط کی ڈھلان معلوم کیجئے جبکہ نقاط (4,3-) اور (2,5) کو جوڑنے والا خط۔

(1) متوازی ہو (2) عمودی ہو

:6 ایک خط کے مساوات $3x + 2y + 1 = 0$ ہوتو اس کی ڈھلان اور y-مقطوعہ معلوم کیجئے۔

:7 ایک مساوی الاضلاع مثلث کے 3 نقاط (0,0)، $(3, \sqrt{3})$ اور (3, k) ہوتو k کی قیمت معلوم کیجئے۔

☆☆☆

دائرے کے وتری خصوصیات (Circle-chord Porperties)

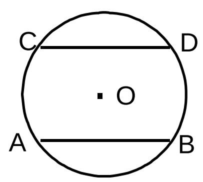
دائرے کے مماسی خصوصیات (Circle-Tangent Porperties)

Card -1 (Below Average)

I. **درج ذیل سوالات میں صحیح جواب کا انتخاب کرکے لکھئے۔**

1: **اگر دائرے کے وتر کی لمبائی بڑھتی ہے تو مرکز سے اس کا عمودی فاصلہ**

(a) صفر ہوتا ہے (b) گھٹتا ہے (c) بڑھتا ہے (d) تبدیل نہیں ہوتا

2. 

درج ذیل شکل میں AB = CD = 8cm مرکز 'o' سے وتر AB کا عمودی فاصلہ 3cm ہو تو مرکز 'o' سے وتر CD کا عمودی فاصلہ ہے۔

(a) 5cm (b) 8cm

(c) 3cm (d) 6cm

3. **وہ خط مستقیم جو دائرے کے صرف ایک نقطے کو مس کرتا ہے وہ**

(a) خط مماس (b) وتر

(c) خط قاطع (d) نصف قطر

4. **وہ خط مستقیم جو دائرے کے کسی دو مختلف نقاط کو قطع کرتا ہے۔**

(a) خط مماس (b) خط قاطع

(c) قطر (d) نصف قطر

5. **بیرونی طور پر مس کرنے والے دو دائروں کے مراکز کا درمیانی فاصلہ**

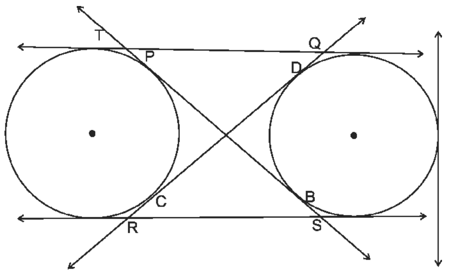
(a) R+r (b) R-r

(c) 2R (d) 2r

.6 اندرونی طور پر مس کرنے والے دو دائروں کے مراکز کا درمیانی فاصلہ

2R(a) 2r (b) R+r (c) R-r (d)

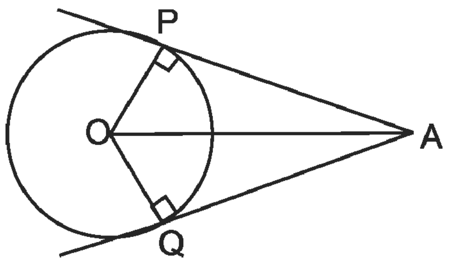
.7 درج ذیل شکل میں خطوط مماس کی تعداد ہے



3(a) 4 (b)

5 (c) 6 (d)

.8 دی گئی شکل میں بیرونی نقطہ A سے خطوط مماس PA اور QA ہوں

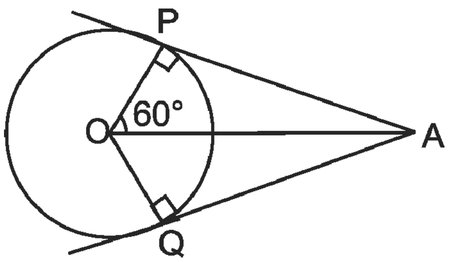


اگر PA = 8cm ہوتو QA=______

6cm(a) 10cm (b)

8cm (c) 7cm (d)

.9 دی گئی شکل میں AOP = 60° ہوتو BOP کی قیمت ہے۔



90°(a) 60° (b)

30° (c) 80° (d)

.10 نصف دائرے میں بننے والے زوایئے............ہوتے ہیں۔

(a) زوایئے حادہ (b) زوایئے منفرجہ

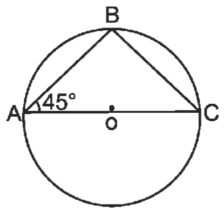
(c) زوایئے قائمہ (d) زوایئے مستقیم

II: (1 Marks Question):

.11 راست مشترک مماس سے کیا مراد ہے؟

.12 معترض مشترک مماس سے کیا مراد ہے؟

13. دی گئی شکل میں اگر AC قطر ہے اور $\angle BAC=45°$ ہوتو دوسرے زوایئے معلوم کیجئے۔



14. دودائرے جن کے نصف قطر بالترتیب 5cm اور 3cm ہیں اور وہ بیرونی طور پر ایک دوسرے سے مس کرتے ہوتو ان کے مراکز کا درمیانی فاصلہ معلوم کیجئے۔

15. دودائرے جن کے نصف قطر بالترتیب 5cm وار 3cm ہیں اور وہ اندرونی طور پر ایک دوسرے سے مس کرتے ہوں توان کے مراکز کا درمیانی فاصلہ معلوم کیجئے۔

:(2 Marks Question)

16. 4cm نصف قطر والے دائرے میں 6cm لمبائی کے وتر کی ساخت کیجئے۔

17. 4cm نصف قطر کے دائرے کے کسی ایک نقطے پر خط مماس کی ساخت کیجئے۔

18. 4.5cm نصف قطر کے دائرے میں دونصف قطر کی ساخت کیجئے جن کا درمیانی زوایہ 70° ہو دو خطوط مماس کی ساخت کیجئے جو کہ دونصف قطر کے غیر مرکز نقاط خاتمہ پر ہوں۔

19. 4.5cm نصف قطر کے دائرے کی ساخت کیجئے جس میں وتر PQ کی لمبائی 7cm ہو، وتر کے دونقاط خاتمہ پر دو خطوط مماس کی ساخت کیجئے۔

20. 4.5cm نصف قطر کے دائرے میں 5cm لمبائی والے دومساوی وتر مرکز کے دونوں جانب کھینچئے، ان کے نقاط خاتمہ پر دوخطوط مماس کی ساخت کیجئے۔

21. 6cm نصف قطر کے دائرہ میں مرکز سے 10cm کی دوری پر بیرونی نقطے سے دوخطوط مماس کھینچئے اوران مماسوں کی لمبائیوں کی پیائش کرتے ہوئے ان کی تصدیق کیجئے۔

22. 3.5cm نصف قطر کے ایک دائرے میں مرکز سے 3.5cm دوری پر بیرونی نقطے سے دو خطوط مماس کھینچئے۔

23. دو دائروں کی ساخت کھینچئے جن کے نصف قطر بالترتیب 4.5cm اور 2.5cm ہو اور جن کے مراکز کا درمیانی فاصلہ 7cm ہو۔

(3 marks & 4 mark):

24. 4cm اور 2cm نصف قطر کے دائروں کو راست مشترک خط مماس کی ساخت کیجئے جن کے مراکز 8cm کی دوری پر ہوں اور اس کی لمبائی ناپئے اور تصدیق کیجئے۔

25. 6cm اور 2cm نصف قطر کے دو دائروں کو معترض مشترک خط مماس کی ساخت کھینچئے، جن کے مراکز ایک دوسرے سے 8cm دوری پر ہوں۔

26. 2.5cm نصف قطر کے دو مماثل دوائروں کو معترض مشترک خط مماس کی ساخت کیجئے جن کے مراکز 8cm دوری پر ہوں۔

27. 3cm نصف قطر کے دو مماثل دائروں کو راست مشترک خط مماس کی ساخت کیجئے جن کے مراکز کا درمیانی فاصلہ 10cm ہو۔

28. ثابت کیجئے کہ اگر دو دائرے ایک دوسرے سے مس کرتے ہیں تو ان کے مراکز اور نقطۂ تماس اہم خط ہوتے ہیں۔

29. ثابت کیجئے کہ بیرونی نقطہ سے دائرے کو کھینچے گئے خطوطِ مماس:

(a) مساوی ہوتے ہیں۔

(b) مرکز پر مساوی زاویئے بناتے ہیں۔

(c) مرکز اور بیرونی نقطے کو جوڑنے والے خط کے ساتھ یکساں جھکاؤ رکھتے ہیں۔

☆☆☆

(Memsuration) مساحت

Card -1 (Below Average)

I: دئے گئے جوابات میں سے صحیح جواب کا انتخاب کر کے لکھیں:

:1 ٹھوس استوانہ کی مثال ہے:

(a) استوانہ نما پائپ (b) استوانہ نما ٹنکی

(c) راستہ کوٹنے والی مشین (d) شیشہ کا گلاس

:2 استوانہ میں متوازی سطوح کی جوڑیوں کی تعداد..................

0 (a) 1 (b) 2 (c) 4 (d)

:3 مستطیل تختی کے ایک ضلع کو ثابت رکھ کر تختی کے اس کے اطراف ایک مکمل گردش پر حاصل ہونے والا ٹھوس جسم .... ہے۔

(a) مخروط (b) استوانہ

(c) ہرم (d) کرہ

:4 استوانہ کا منحنی سطحی رقبہ جبکہ قاعدہ کا نصف قطر 'r' اور بلندی 'h' ہو

πrh(a) $2\pi rh$(b) $4\pi rh$(c) πr^2h(d)

:5 کھوکھلے استوانے کا کل سطحی رقبہ جس کا بند قاعدہ ہو.................. ہے۔

$2\pi rh$(a) $2\pi r(h+r)$(b)

$2\pi rh+\pi r^2$(c) $2\pi rh+2\pi r^2$(d)

:6 استوانہ جس کا نصف قطر 15cm اور بلندی 10cm ہو تو اس کا L.S.A........... مربع سم ہے۔

440(a) 220(b)

880(c) 1760 (d)

7: استوانے کا T.S.A اور L.S.A کی نسبت 4:3 ہو تو

(a) $r=3h$ (b) $h=3r$

(c) $r+h=3$ (d) $r-h=3$

یادداشت:

	L.S.A	T.S.A	حجم (volume)
استوانہ	$2\pi rh$	$2\pi r(r+h)$	$\pi r^2 h$
مخروط	πrl	$\pi r(r+l)$	$1/3\ \pi r^2 h$
نصف کرّہ	$2\pi r^2$	$3\pi r^2$	$2/3\ \pi r^3$
کرہ		$4\pi r^2$	$4/3\ \pi r^3$

استوانہ:

جدول میں استوانہ کی بلندی اور قاعدے کا نصف قطر دئے گئے ہیں ان کا CSA اور TSA معلوم کیجئے۔

Sl no	'h' cm	'r' cm	C.S.A	T.S.A	حجم (volume)
1	7	2			
2	14	3			
3	7	3			
4	14	2			
5	21	3.5			
6	14.7	5			
7	15.4	2.5			

جدول میں استوانہ کی بلندی اور قاعدے کے قطر دئے گئے ہیں ان کا TSA, CSA اور حجم معلوم کیجئے

Sl no	بلندی 'h' cm	قطر 'd' cm	C.S.A	T.S.A	حجم(volume)
1	35	14			
2	14.7	6			
3	30	10			
4	21	12			
5	42	8.2			
6	22.4	6.6			

حل کیجئے:

1: ایک استوانے کی بلندی 7cm اور منحنی سطحی رقبہ $1320m^2$ ہو تو قاعدہ کا نصف قطر معلوم کیجئے۔

2: ایک استوانے کا قطر 20cm اور $1320m^2$ TSA ہو تو اس کی بلندی معلوم کیجئے۔

3: ایک استوانے کی بلندی 14m اور حجم $1320m^2$ ہو تو اس کے قاعدہ کا نصف قطر معلوم کیجئے۔

مخروط:

1: ایک مخروط کی مائل بلندی اور اس کے قاعدہ کے نصف قطر دئے گئے ہیں تو ان کا T.SA، L.SA اور حجم معلوم کیجئے۔

	1	2	3	4	5
مائل بلندی(in cum)	10	14	8	14.7	23.8
نصف قطر(in cm)	7	14	3.5	5	10.5

2: ایک مخروط کا قطر اور مائل بلندی دی گئی ہے تو T.SA اور L.S.A اور حجم معلوم کیجئے۔

	1	2	3	4	5
مائل بلندی in cm (h)	14	21	35	16	32
قطر in cm (d)	14	28	14	10	1.6

حل کیجئے:

:1 ایک مخروط کا نصف قطر 7cm اور منحنی سطحی رقبہ $176cm^2$ ہو تو مائل بلندی معلوم کیجئے۔

:2 ایک مخروط کا C.S.A $60\pi\ cm^2$ اور مائل بلندی 8cm ہو تو قاعدہ کا نصف قطر معلوم کیجئے۔

:3 ایک محروط کا نصف قطر معلوم کیجئے جبکہ اس کا حجم 2310cc اور بلندی 20cm ہو

مخروط مقطوع:

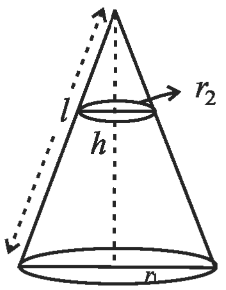
اسے جاںیئے: اگر کوئی سطح قائم مدور مخروط کو اس کے قاعدے کے متوازی کاٹتی ہے اور بالائی حصّہ ہٹا دیا جاتا ہے تب مخروط کا بقیہ زیریں حصّہ مخروط مقطوع کہلاتا ہے۔

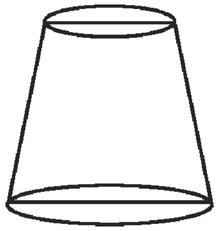
$$L.S.A = \pi\ (r_1 + r_2)l$$

$$l = \sqrt{h^2 + (r_1 - r_2)^2}$$

$$T.S.A = \pi\ [(r_1 + r_2)l + r_1^2 + r_2^2]$$

$$Volume = \frac{1}{3}\pi\ (r_1^2 + r_2^2 + r_1 r_2)h$$





کرہ اور نصف کرہ:

نصف کرہ کا $C.S.A = 2\pi r^2$

نصف کرہ کا $T.S.A = 3\pi r^2$

کرہ کا $T.S.A = 4\pi r^2$

نصف کرہ کا حجم $= \frac{2}{3}\pi r^3$

نصف کرہ کا حجم $= \frac{4}{3}\pi r^3$

:I کرہ کا کل سطحی رقبہ معلوم کیجئے جن کے نصف قطر درج ذیل ہیں۔

(a) 14cm (b) 2.8 cm (c) 6.3 cm (d) 21cm

:II نصف کرہ کا کل سطحی رقبہ (T.S.A) معلوم کیجئے جن کے نصف قطر درج ذیل ہیں۔

(a) 7cm (b) $\frac{7}{22}$ cm (c) 7.5 cm

:III کرہ کا حجم معلوم کیجئے جن کے نصف قطر درج ذیل ہیں:

(a) 7cm (b) 30cm (c) 2.1 cm

مساحت(Memsuration)

پیمانوی خاکہ سازی(Scale Drwing)

Card -1

نکات برائے یادداشت:

1	Area of Triangle = $\frac{1}{2} \times$base $\times$ height مثلث کا رقبہ (قاعدہ) (ارتفاع)
2	Area of Rectangle = Length $\times$ breadth مستطیل کا رقبہ (لمبائی) (چوڑائی)
3	Area of Parallelogram = base $\times$ height متوازی الاضلاع کا رقبہ (قاعدہ) (بلندی)
4	Area of quadriladeral = $1/2d\ (h_1 + h_2)$ ذو اربعۃ الاضلاع کا رقبہ
5	Area of Trapezium = $1/2h\ (a + b)$ منحرف کا رقبہ

I: درج ذیل کی خاکہ سازی کیجئے۔

(1

	C تک	
D 40 تک	100 70 50	B30 تک
	A سے	

(2

	C تک	
	100 50	B30 تک
	A سے	

(3

	D تک	
	120	
	90	C40 تک
E 50 تک	60	
	30	B30 تک
	A سے	

(4

	C تک	
	100	
D 25 تک	75	
	50	
C 25 تک	25	B25 تک
	A سے	

(5

	D تک	
	200	
	150	C50 تک
E 100 تک	100	
	50	B50 تک
	A سے	

(6

	C تک	
	220	
D 120 تک	210	
	120	
E 180 تک	80	B200 تک
	A سے	

(7

	D تک	
	150	
E 50 تک	110	
	70	C30 تک
F 50 تک	50	
	30	B50 تک
	A سے	

(8

	D تک	
	160	
	115	C65 تک
E 70 تک	85	
	60	B35 تک
F 50 تک	35	
	A سے	

(9

	E تک	
F150 تک	350 300 250 150 50	D 100 تک
G100 تک		F 75 تک
		B 50 تک
	A سے	

(10

	D تک	
C 20 تک B 70 تک	225 175 125 100 80 60	E 90 تک F 60 تک G 15 تک
	A سے	

معلم کے لئے ہدایت:

(1) طلبہ کو آسان سے مشکل پیمائشات دیتے ہوئے خاکہ سازی کرنے کے لئے ہدایت دیجئے۔

(2) اوسط اور بالائی سطح کے اوسط طلبہ کو رقبہ محسوب کرنا سکھائیں۔

☆☆☆

جال (ترسیمات) اور کثیر رکنی اجسام (GRAPHS & POLYHEDRA)

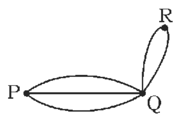
Card -1 (Below Average)

I. صحیح جواب کا انتخاب کیجئے۔

1: نقاط کا ایک ایسا سیٹ جہاں نقاط کو جوڑی خطوط سے جوڑا گیا ہو.................کہلاتا ہے۔

(a) ترسیم   (b) مثلث   (c) ذواربعۃ الاصلاع   (d) مربع

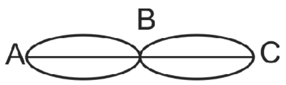
2. اس ترسیم میں نقاط گرہ کی تعداد.................ہے



(a) 2   (b) 3

(c) 4   (d) 5

3. اس ترسیم میں قوسین کی تعداد.................



(a) 3   (b) 5

(c) 6   (d) 7

4. اس ترسیم میں خطوط کی تعداد.................

(a) 1   (b) 2

(c) 3   (d) 4

5. ترسیم کے لئے یولر کا ضابطہ ہے۔

(a) N+A = R + 2   (b) R+A = N + 2

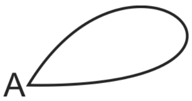
(c) N+R = A + 2   (b) N+R +A = 2

6. ایک جال کے غیر منقطع رواں ہونے کی شرط یہ ہے۔

(a) اگر اس میں صرف طاق نقاط گرہ ہو   (b) اگر اس میں صرف جفت نقاط گرہ ہو

(c) اگر اس میں کم سے کم دو طاق نقاط گرہ ہو   (b) اگر اس میں کم سے کم دو جفت نقاط گرہ ہو

7. اس ترسیم میں نقطہ A کی ترتیب.................ہے۔



1 (a)   2 (b)

3 (c)   4 (d)

8. کل منتظم کثیر ضلعی اجسام کی تعداد........................

5 (a)   10 (b)   15 (c)   20 (d)

9. کثیر ضلعی اجسام کے لئے یولر کا ضابطہ..................ہے۔

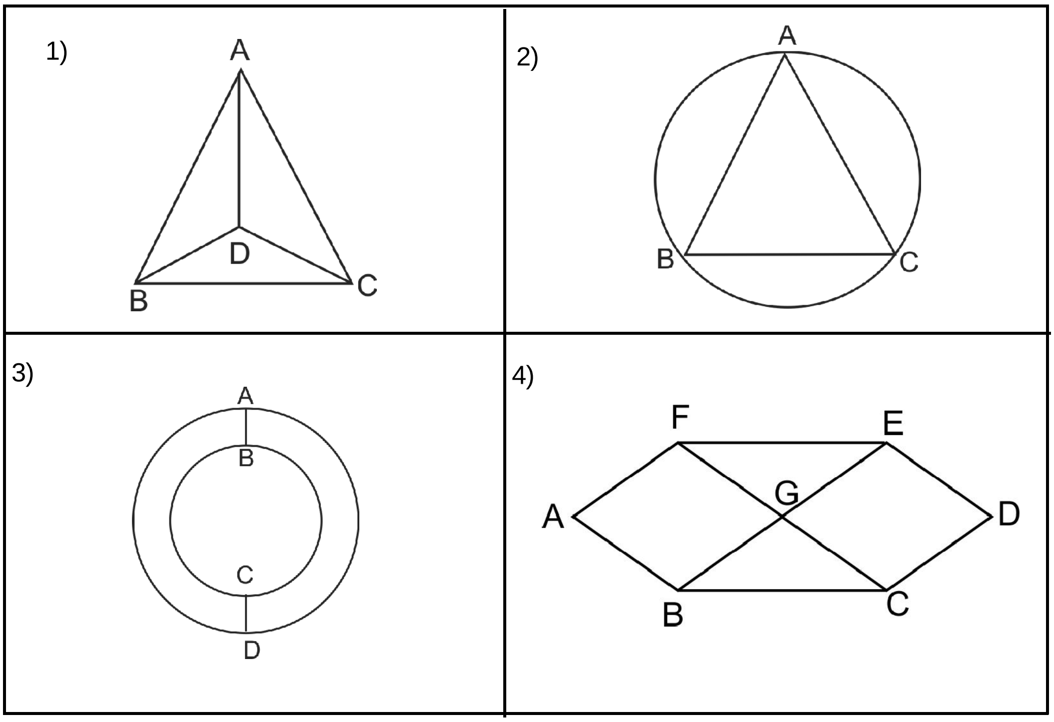
N+R = A + 2 (a)   N+A = R + 2 (b)

F+V = E + 2 (c)   F+E +V + 2 (b)

10. کسی کثیر ضلعی جسم کے رُخ 8 اور کنارے 18 ہیں تو اس کی راسیں..................ہیں۔

10 (a)   12 (b)   14 (c)   16 (d)

I. درج ذیل ترسیمات کے لئے یولر کے ضابطے کی تصدیق کیجئے۔

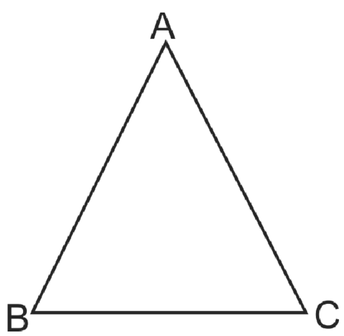


II. دئے گئے نقاط گرہ(N) قوسین(A)اور خط(R) کا استعمال کر کے ترسیم کھنچیں۔

Sl.no	N	R	A
1	4	4	6
2	3	5	6
3	3	4	5
4	1	2	1
5	5	5	8
6	2	3	3
7	4	2	4
8	7	5	10

III: درج ذیل ترسیم میں ترتیب اور ہر نقطہ گرہ کی قسم معلوم کیجئے۔

(1)

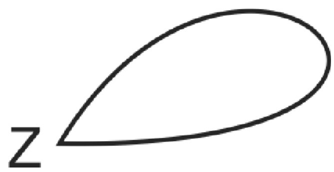


(2)

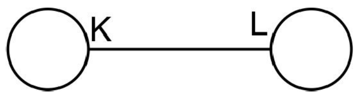
نقطہ گروہ	ترتیب	قسم
A	2	جفت
B	2	جفت
C	2	جفت

(3)

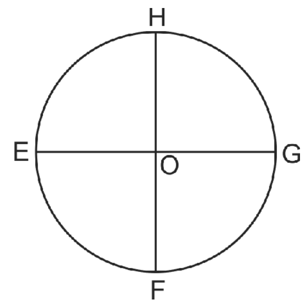
(4)



(5)



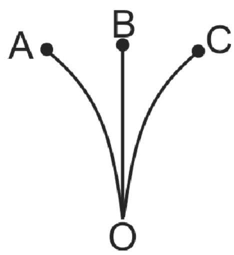
(6)



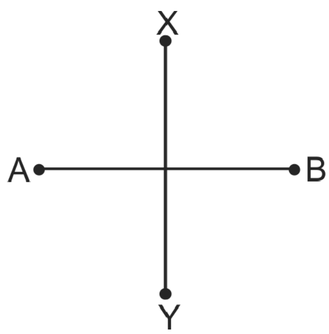
IV. درج ذیل ترسیم کے غیر منقطع رواں ہونے کی جانچ کیجیے۔

(1)

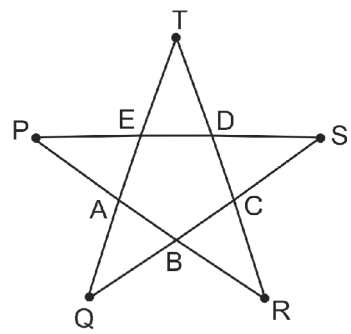
(2)



(3)



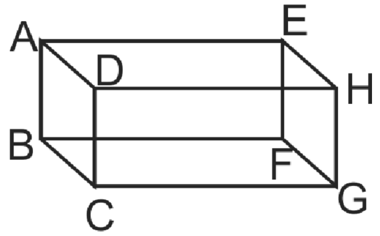
(4)



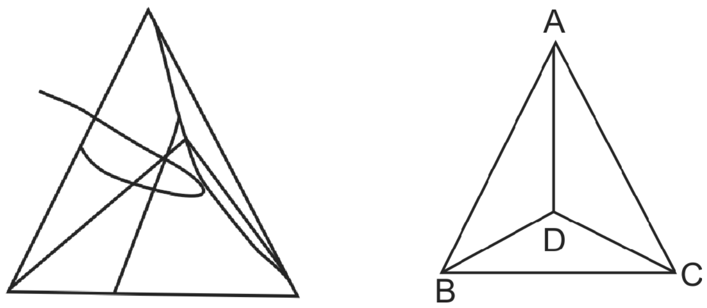
اشارہ: غیر منقطع رواں ترسیم میں تمام جفت نقاطِ گرہ ہوتے ہیں یا زیادہ سے زیادہ صرف دو طاق نقاط گرہ ہوتے ہیں۔

V: درج ذیل کثیر رخی اجسام کے لئے یولر کے ضابطے کی جانچ کیجئے۔

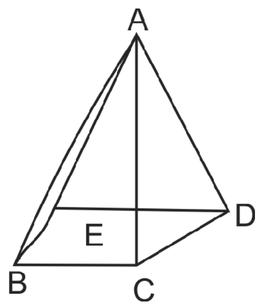
(1)



(2)



(3)



(4) چار رخی جسم

(5) مسدسی قاعدہ نما منشور

☆☆☆

Card -1 (Below Average)

اسے جانئے:

- جال یا ترسیم: نقاط کا ایک ایسا سیٹ ہے جہاں نقاط کی جوڑی کو خطوط سے جوڑا گیا ہوتا ہے۔
- جال یا ترسیم میں موجود ایک نقطہ جس سے کم از کم ایک راستہ نکلتا ہو۔ نقطہ گرہ یا عقدہ کہلاتا ہے۔
- جال (ترسیم) میں کوئی دو نقاط گرہ کو جوڑنے والے خطی قطعات یا منحنی خطوط قوسین کہلاتے ہیں۔
- جال (ترسیم) میں بھی قوس سے گھرا حصہّ یا فضاء دیا رقبہ خط یا علاقہ کہلاتا ہے۔
- ایک واحد قوسین جو ایک نقطہ گرہ کو اُسی نقطہ گرہ سے جوڑتا ہو، حلقہ کہلاتا ہے۔

- جال یا ترسیم کے لئے آئیلر کا ضابطہ

$$N + R = A + 2$$

- کسی نقطہ گرہ سے کھینچئے جانے والے قوسین کی تعداد کو نقطہ گرہ کی ترتیب کہتے ہیں۔
- کثیر ضلعی کے لئے آئیلر کا ضابطہ

$$F + V = E + 2$$

- ترسیم کے غیر منقطع رواں ہونے کے شرائط
  (1) اگر وہ تمام جفت نقاط گرہ رکھے
  (2) اگر وہ صرف دو طاق نقاط گرہ رکھے
- منقطع رواں:۔ اگر وہ دو سے زیادہ طاق نقاطِ گرہ رکھے۔

☆☆☆

حکومتِ کرناٹک

کمشنر آفس، محکمہء تعلیمِ عامہ

نرپاتنگا روڈ، بنگلورو-001 560

اور

ڈائرکٹریٹ برائے اردو اور دیگر اقلیتی لسانی مدارس

نرپاتنگا روڈ، بنگلورو۔

کارڈ-2

دسویں جماعت کے بہترین نتائج کے پیشِ نظر سوال و جواب نامہ

علمِ ریاضی

تنظیم کار

جناب محمد محسن،

کمشنر،

محکمہء تعلیماتِ عامہ نرپاتنگا روڈ، بنگلورو-001 560

پیش کش

محترمہ زہرہ جبین۔یم

ڈائرکٹر، ڈائرکٹریٹ برائے اردو اور دیگر اقلیتی لسانی مدارس

ڈائرکٹر آفس، نرپاتنگا روڈ، بنگلورو-001 560

تشکیل کار

شریمتی منجلا۔آر

سینیر اسسٹنٹ ڈائرکٹر

ڈائرکٹریٹ برائے اردواور دیگر اقلیتی لسانی مدارس

اور

شری مری گوڈا۔بی۔ین

سینیر اسسٹنٹ ڈائرکٹر

ڈائرکٹریٹ برائے اردواور دیگر اقلیتی لسانی مدارس

صلاح کار ونگراں

محترمہ خالدہ پروین

اردو سبجکٹ انسپکٹر

آفس آف جوائنٹ ڈائرکٹر آف پبلک انسٹرکشن، میسور

صاحبِ وسائل اساتذہ

جناب ابوبکر صدیق کے۔

گورنمنٹ مسلم اقامتی اسکول غوثیہ محلّہ رام نگرم

محترمہ ہمیرا انجم

گورنمنٹ اُردو ہائی اسکول رام نگرم

محترمہ سارہ ذکیہ

گورنمنٹ اُردو ہائی اسکول یلگنڈا پالیہ ساوتھ 3 ،بنگلور-47

تصحیح کار : محترمہ سیدہ تبسم خاتون

TGT, GUMPGS D.J.Halli Bengaluru- 45

عرضِ مدعا

معزیز اساتذہ کرام!

حکومتِ کرناٹک کے محکومہءتعلیماتِ عامہ اور ڈائرکٹریٹ برائے اردو اور دیگر اقلیتی لسانی مدارس، بنگلورو نے کرناٹک سکینڈری ایجوکیشن ایگزامینیشن بورڈ کے تعاون سے 15-2014 میں جاری کردہ دسویں جماعت کے نصاب کے تحت اپریل 2015 میں نئے طریقہءکار کے مطابق ہونے والے امتحان کے پیشِ نظر تمام طلباء کی آموزشی صلاحیت کو فروغ دینے اور اچھے نتائج کو حاصل کرنے کی خاطر یہ سوال و جواب نامے تمام زبانوں اور کور سبجکٹز کے تمام میڈیمز میں تیار کئے ہیں۔اس کی تیاری میں ریاستِ کرناٹک کے مختلف اضلاع کے ہائی اسکولوں میں پڑھانے والے صاحبِ وسائل اساتذہ کی مدد لی گئی ہے۔ریاست کے تمام میر معلمین اور دیگر مضامین کے اساتذہ اس کی مدد سے طالب العلموں کی آموزشی صلاحیت میں اضافہ کر سکتے ہیں۔ان چھوٹے کتابچوں کو منظر عام پر لانے میں ڈائرکٹریٹ برائے اردو اور دیگر اقلیتی لسانی مدارس کے ڈائرکٹر اور ان کے

دفتری عملہ کو اس کامیاب کوشش پر مبارکباد دیتا ہوں۔

جناب محمد محسن،

کمشنر،

محکومہءتعلیماتِ عامہ نرپاتنگا روڈ، بنگلورو-001 560

پیش لفظ

معززاساتذہ کرام!

حکومتِ کرناٹک کے محکمہءتعلیمات عامہ کے ڈائرکٹریٹ برائے اردو اور دیگر اقلیتی لسانی مدارس، کرناٹک سکینڈری ایجوکیشن ایگزامینیشن بورڈ کے تعاون سے طالب العموں کی آموزشی رفتار کے پیشِ نظر ،دسویں جماعت کے تعلیمی معیار کو بہتر بنانے اور یس۔ یس۔ یل۔سی امتحان کے نتائج کو ترقی دینے کے لیے تمام زبانوں اور دیگر کور سبجکٹز کے تمام میڈیمز میں یہ سوال و جواب نامے تیار کئے گئے ہیں۔ یہ تمام طلباء کے لیے سودمند ثابت ہوسکتے ہیں۔اسے ریاست کے مختلف اضلاع میں پڑھانے والے ہائی اسکول کے صاحبِ وسائل اساتذہ کی مدد سے تیار کیا گیا ہے۔ ریاست کے تمام میر معلمین ،اور دیگر مضامین کے اساتذہ اسے بروئے کار لاکر طلباء کی آموزشی صلاحیت میں اضافہ کرسکتے ہیں۔ان چھوٹے کتابچوں کو منظرِ عام پر لانے میں بی ایڈ کالج کے پروفیسرس، لکچررس، صاحبِ وسائل اساتذہ اور دیگر اسٹاف نے جو محنت کی ہے میں اُن سب کی شکرگذار ہوں۔

محترمہ زہرہ جبین۔یم

ڈائرکٹر،

ڈائرکٹریٹ برائے اردو اور دیگر اقلیتی لسانی مدارس

ڈائرکٹر آفس، نرپاتنگا روڈ، بنگلورو-001 560

ہدایات

☆ اس منصوبے کی کامیابی کے لیے اساتذہ/والدین کا تعاون ضروری ہے۔اس کے لیے فراہم کردہ کارڈ-1، کارڈ-2 اور کارڈ-3 کو اساتذہ پڑھیں اور ذہن نشین کر لیں۔

☆ طالبِ العلموں کو اُن کی آموزشی صلاحیت کے مطابق

(1) سست رفتار سے پڑھنے والے

(2) میانہ رفتار سے پڑھنے والے

(3) تیز رفتار سے پڑھنے والے

جیسے تین جماعتوں میں تقسیم کر لیں۔

☆ سست رفتار سے پڑھنے والے طالب العلموں کو مقررہ وقت میں امتحان کا سامنا کرنے کے لیے نصابی کتاب میں موجود اہم سوالات کو کے جوابات جو" کارڈ-1 "میں شامل ہیں پڑھائیں، تاکہ وہ با آسانی امتحان میں کامیاب ہوجائیں۔

☆ میانہ رفتار سے پڑھنے والے طالب العلموں کو مقررہ وقت میں امتحان کا سامنا کرنے کے لیے نصابی کتاب میں موجود اہم سوالات کو کے جوابات جو" کارڈ-1 "میں شامل ہیں پڑھانے کے ساتھ ساتھ" کارڈ-2 "میں دئے گئے سوالات کے جوابات کی مشق کرائیں تاکہ وہ کم از کم اوّل درجہ میں کامیاب ہوسکیں۔

☆ تیز رفتار سے پڑھنے والے طالب العلموں کو مقررہ وقت میں امتحان کا سامنا کرنے کے لیے" کارڈ-1 "اور "کارڈ-2 "میں دئے گئے سوالات کے جوابات کی مشق کرانے کے ساتھ ساتھ" کارڈ-3 "میں دیے گیے سوالات کے جوابات کی خوب خوب مشق کرائیں تاکہ وہ امتیازی کامیابی حاصل کرسکیں۔

☆ اِن تعلیمی وسائل (سوال وجواب نامے) کو حسبِ معمول چلنے والی آموزش کے دوران تسلسل کے ساتھ پڑھایا جائے۔

☆ حسب معمول سالانہ منصوبہ کے ساتھ ساتھ تدریسی و تعلیمی سرگرمیوں پر عمل پیرا ہوں، صرف انہیں سوالات و جوابات پر اکتفا نہ کیا جائے۔

☆ طلباء میں نصابی کتاب کے مطالعہ کی عادت ڈالی جائے۔ مسلسل تدریس اور اعادہ پر زیادہ توجہ دی جائے۔

☆ یہ تینوں کتابچے کارڈ-1، کارڈ-2 اور کارڈ-3 صرف معاون وسائل ہیں ان کو امتحان کا قطعی سنگِ میل نہ سمجھا جائے۔

حقیقی اعداد (REAL NUMBERS)

Card -2 (Average)

I: حل کیجئے:

1. وہ چھوٹا عدد معلوم کیجئے جسے 39، 65 اور 78 سے تقسیم کرنے پر 9 باقی دیتا ہے۔
2. وہ سب سے بڑا عدد معلوم کیجئے جسے 48، 96 اور 108 سے تقسیم کرنے پر باقی نہیں دیتا۔
3. مفرد تحلیل اجزائے ضربی کے استعمال سے 96 اور 404 کا عاد اعظم معلوم کیجئے اور ان کے ذو اضعاف اقل بھی معلوم کیجئے۔
4. اقلیدسی تقسیم الگورِدم کے استعمال سے 4052 اور 12576 کا عاد اعظم معلوم کیجئے۔
5. ایک مستطیل نما میدان جس کی لمبائی 16m 32cm اور چوڑائی 8m 40cm ہے۔اس کے فرش پر یکساں سائز کے مربع نما سلیں یعنی ٹائلس بچھانے ہیں۔ٹائلس کی کم سے کم تعداد معلوم کیجئے۔
6. ثابت کیجئے $\sqrt{7}$ غیر معقول عدد ہے۔
7. ثابت کیجئے $(1+\sqrt{2})$ غیر معقول عدد ہے۔
8. ثابت کیجئے کہ تمام جفت اعداد 2 سے تقسیم پذیر ہے۔
9. ثابت کیجے کہ تمام طاق اعداد 2m+1 کی شکل میں ہوتے ہیں۔
10. کسی دو اعداد کے عاد اعظم (HCF) اور ذو اضعاف اقل (LCM) بالترتیب 180 اور 6 ہوں، اگر ایک عدد 30 ہے تو دوسرا عدد معلوم کیجئے۔

II: ہر سوال کے چار جوابات دیئے گئے ہیں مناسب جواب انتخاب کرتے ہوئے لکھئے۔

1. 384 کے مفرد تحلیل اجزاء ضربی کے تحت 2 کی قوت ہے۔

   (A) 4   (B) 7   (C) 6   (D) 3

2. دو اعداد کا حاصل ضرب 180 ہے تو ان کے HCF اور LCM کا حاصل ضرب.......... ہے۔

   (A) 90   (B) 180   (C) 360   (D) 200

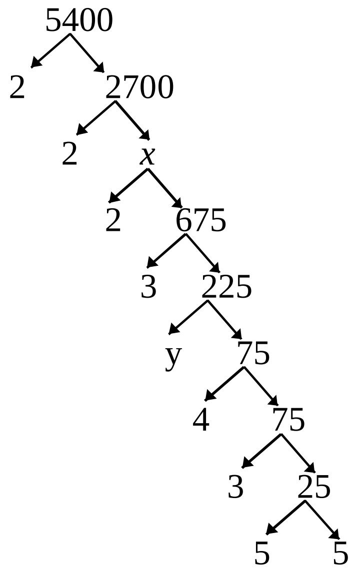
3. درج ذیل میں غیر معقول عدد کونسا ہے؟

(A) $\frac{22}{7}$ (B) $\sqrt{289}$ (C) $\sqrt{13}$ (D) $\frac{44}{11}$

4. وہ سب سے بڑا ترین عدد جو 64,24 اور 128 سے تقسیم پذیر ہے۔

(A) 8 (B) 128 (C) 24 (D) 64

5. 5400 کا شجری خاکہ دیا گیا ہے اس میں x اور y کی قیمت بالترتیب ہے



(A) 2700 اور 5

(B) 1350 اور 3

(C) 675 اور 5

(D) 375 اور 15

☆☆☆

سیٹس (SETS)

Card -2 (Average)

1. اگر $A=\{2, 4, 6, 8\}$ اور $B = \{4, 8, 12\}$ ہو تو تب $A\cap B$ ہے۔

A) $\{2, 4, 6\}$ B) $\{4, 6\}$

C) $\{4, 8\}$ D) $\{2, 4, 6, 8\}$

2. تقسیمی کلیہ کے تحت $P\cup(Q\cap R)$ ہے۔

A) $(P\cup Q)\cup(P\cup R)$ B) $(P\cup Q)\cap(P\cup R)$

C) $(P\cap Q)\cap(P\cap R)$ B) $(P\cap Q)\cup(P\cup R)$

3. اگر A اور B دو بے ربط سیٹ ہیں تب $(A\cap B)$ کی قیمت ہے۔

A) A B) $\varnothing$ C) B D) $A\cup B$

4. ڈیمورگن کلیہ کے تحت $(A\cap B)'$ مساوی ہے۔

A) $A'\cap B'$ B) $A'\cup B'$ C) $A\cap B'$ D) $A'\cup B$

5. اگر $n(A\cup B) = n(A)+n(B)$ تب $n(A\cap B)$ مساوی ہے۔

A) o B) $\varnothing$ C) 1 D) 2

6. A اور B دو سیٹ اس طرح ہیں کہ $n(A) = 11$، $n(B) = 7$ اور $n(A\cap B)=3$ تب $n(A\cup B)$ معلوم کیجئے۔

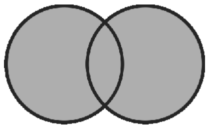
A) 21 B) 15 C) 8 D) 10

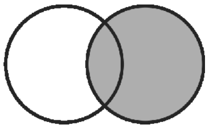
7. اگر $U = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$ اور $A = \{0, 2, 4\}$ تب A' کی قیمت ہے۔

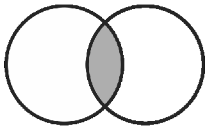
A) $\{4, 6, 8\}$ B) $\{1, 2, 3, 4\}$

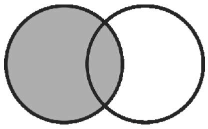
C) $\{1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9\}$ D) $\varnothing$

8. ذیل کا کونسا وین خاکہ A∩B کی وضاحت کرتا ہے۔

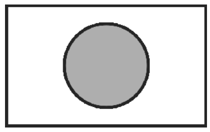
(a)


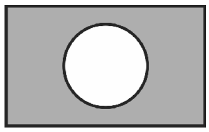
(b)


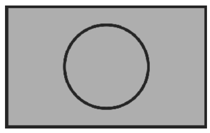
(c)


(d)


9. اگر U ={2, 3, 5, 6, 10} اور A = {5.6} ہو تو کونسا خاکہ A' کو ظاہر کرتا ہے۔

(a)


(b)


(c)


(d)

10. اگر A اور B دو سیٹ اس طرح ہیں کہ n(A) = 17 ، n(B)=7 اور n(A∩B) = 3 ہو تو n(A∪B) ہے۔

21(A　　15 (B

8 (C　　10 (D

II: ذیل کے سوالات حل کیجئے

1. اگر A = {1,2,3,4} اور B= {3,4,5} تب A-B کی قیمت کیا ہوگی۔

2. اگر U={0, 1, 2, 3, 4, 5} اور A= {0, 2, 5} تب A' کی قیمت کیا ہوگی۔

3. اگر n(A) =4 اور n(B)=5 اور n(A∪B) =2 تب n(A∪B) کی قیمت کیا ہوگی۔

4. A ، B اور C سٹیوں کے لئے سیٹوں کے اتحاد کی سیٹوں کے تقاطع پر تقسیمی کلیہ لکھئے۔

2 Maths Question

III: ذیل کے سوالات حل کیجئے۔

.1 دیا گیا ہے $P=\{a, b, c, d, e\}$ اور $Q=\{a, e, i, o, u\}$ اور $R=\{a,c,e,g\}$ سیٹوں کے تقاطع کے تحت تلازمی خاصیت کی جانچ کیجئے۔

.2 اگر $U=\{4, 8, 12, 16, 20,24,28\}$ ، $A=\{8, 16, 24,\}$ اور $B=\{4, 16, 20,28\}$ ہوتو $(A\cup B)' = A'\cap B'$ کی جانچ کیجئے۔

.3 وین کے خاکہ سے اظہار کرو $A/B \neq B/A$

.4 اگر $n(A) = 37$ ، $n(B) = 26$ اور $n(A\cup B) = 51$ ، ہوتو $n(A\cap B)$ معلوم کیجئے وین کے خاکہ کے ذریعہ تصدیق کیجئے۔

.5 ایک جماعت میں 70% طلبہ علم ریاضی میں کامیاب ہوئے ہیں اور 60% طلبہ سائنس میں اور 28% طلبہ ناکامیاب ہوئے ہیں تو کامیاب طلبہ کی فیصد دریافت کیجئے۔

3 Marks Question

:IV

.1 اگر $A=\{-3, -1, 0, 4, 6, 8\ 10\}$ $B=\{-1, -2, 3, 4, 5, 6\}$ اور $C=\{-6, -4, -2, 2, 4, 6\}$ ہوتو ثابت کیجئے کہ $A\cup(B\cap C) = (A\cup B)\cap(A\cup C)$

.2 $A=[1,2,3\}$ اور $B=\{2,3,4,5\}$ اور $C=\{2,4,5,6,\}$ عالمگیر سیٹ $U=\{1, 2, 3, 4, 5, 6,7,9,11,13,15\}$ ہوتو ڈیمورگن کلیہ کی تصدیق کیجئے۔

(1) $(A\cup B)' = A'\cap B'$

(2) $(A\cup B)' = A'\cup B'$

.3 ایک جماعت میں 50 طلبہ علم ریاضی پرھتے ہیں 42 طلبہ علم حیاتیات اور 24 طلبہ دونوں مضامین پڑھتے ہیں تو ان طلبہ کی تعداد معلوم کیجئے جو (1) صرف علم ریاضی پڑھتے ہیں ۔ (2) علم حیاتیات پڑھتے ہیں۔ (3) جماعت کی کُل تعداد معلوم کیجئے۔

تصاعد (Progressions)

Card -2 (Average)

(1 mark MCQ's)

:1 اگر 12 , x ,8 حسابی تصاعد میں ہوں تو حسابی اوسط x کی قیمت ہے:

8 (a) 12 (b)

10 (c) 14 (d)

:2 حسابی تصاعد میں اگر ابتدائی 11 ارکان کا مجموعہ 132 ہو تو 11 واں رکن ہے۔

10 (a) 12 (b)

14 (c) 16 (d)

:3 رشمی پہلے ڈبے میں 2 گولیاں، دوسرے ڈبّہ میں 5، تیسرے ڈبّہ میں 8 رکھتی جاتی ہے تو، 10 ڈبوں میں رکھی گئی کل گولیوں کی مقدار ہے:

150 (a) 145 (b)

155 (c) 140 (d)

:4 اگر $13-x$ ، $4x$ ، $2x+1$ حسابی تصاعد میں ہوں تو x کی قیمت ہے۔

7(a) 8 (b) 10 (c) 12 (d)

:5 اگر $(x+2)$, $(x-1)$, $(x+1)$ G.P میں ہو تو x کی قیمت ہے:

6 (a) 8 (b) 10 (c) 2 (d)

:6 اگر .... 1, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{7}$ ہارمونی تصاعد میں ہوں تو............=T_{10}

-10 (a) -20 (b)

-30 (c) -40 (d)

:7 اگر ہندسوی تصاعد (G.P) کا پانچواں رکن 64 اور عام نسبت 2 ہو تو 12 واں رکن ہے:

(a) 7152 (b) 6152

(c) 8152 (d) 9152

:8 اگر .... $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$ ہندسوی تصاعد میں ہوں تو عام نسبت (r) ہے:

(a) $\frac{1}{4}$ (b) $\frac{1}{8}$

(c) $\frac{1}{2}$ (d) $\frac{1}{6}$

:9 اگر $a=1$ اور $r = \frac{1}{2}$ ہو تو .... = T_4

(a) $\frac{1}{16}$ (b) $\frac{1}{8}$

(c) $\frac{1}{4}$ (d) $\frac{1}{2}$

:10 حسابی تصاعد (A.P) کا آٹھواں رکن 17 اور 19 واں رکن 39 ہو تو عام فرق (d) ہے۔

(a) 4 (b) 6 (c) 8 (d) 2

:11 اگر حسابی تصاعد (A.P) میں $a = 12$, $d=4$, $T_n = 76$ ہو تو n کی قیمت معلوم کیجئے۔

:12 حسابی تصاعد (A.P) میں اگر $T_{22}= -39$, $d = -12$ ہو تو a کی قیمت معلوم کیجئے۔

:13 حسابی تصاعد (A.P) میں اگر $T_{15}= 55$, $a = 13$ ہو تو d کی قیمت معلوم کیجئے۔

:14 حسابی تصاعد ....5,8,11,14 کے 15 ارکان کا مجموعہ معلوم کیجئے۔

:15 اگر $T_n=5n - 2$ ہو تو S_4 کی قیمت معلوم کیجئے۔

:16 ہارمونی تصاعد میں اگر $T_5 = \frac{1}{12}$, $T_{11} = \frac{1}{15}$ ہو تو حسابی تصاعد کا عام فرق معلوم کیجئے۔

:17 اگر .... $\sqrt{3}$, 3, $3\sqrt{3}$ ہندسوی تصاعد میں ہو تو عام نسبت معلوم کیجئے۔

:18 اگر $(a+b)^2, x, (a-b)^2$ حسابی تصاعد میں ہوں تو x کی قیمت معلوم کیجئے۔

19: اگر $\sqrt{2}, x, \frac{1}{\sqrt{2}}$ ہندسوی تصاعد میں ہوں تو x کی قیمت معلوم کیجئے۔

20: سلسلہ $2 + \frac{2}{3} + \frac{2}{9} + ... \infty$ کے لامحدود ارکان کا مجموعہ معلوم کیجئے۔

:(2 Marks)

21: مثلث کے تینوں زاویئے حسابی تصاعد (A.P) میں اگر چھوٹا زاویہ $50°$ ہو تو بقیہ زاویئے معلوم کیجئے۔

22: حسابی تصاعد (A.P) کے 4ویں اور 8ویں ارکان کا مجموعہ 24 ہے جبکہ 6ویں اور 10ویں ارکان کا مجموعہ 44 ہے۔ ابتدائی تین ارکان معلوم کیجئے۔

23: حسابی تصاعد (A.P) کے 7ویں رکن اور تیسرے رکن کی نسبت 12:5 ہے 13ویں رکن اور چوتھے رکن کی نسبت معلوم کیجئے۔

24: 200 اور 300 کے درمیانی فطری اعداد کا مجموعہ معلوم کیجئے جو 6 سے تقسیم پذیر ہوں۔

25: ہندسوی تصاعد کے 3 ارکان کا مجموعہ اور حاصل ضرب بالترتیب 21 اور 216 ہوں تو وہ ارکان معلوم کیجئے۔

26: ہارمونی تصاعد میں $T_5 = \frac{1}{12}$، $T_{11} = \frac{1}{15}$ ہو تو $T_{25} = ?$

27: اگر $T_5 : T_{10} = 32:1$ اور $T_7 = \frac{1}{32}$ ہو تو ہندسوی تصاعد لکھئے۔

28: تواتر ....,3, 6, 12 کا کونسا رکن 1536 ہے؟

29: اگر $S_6 : S_3 = 126$ اور $T_4 = 125$ ہو تو ہندسوی تصاعد لکھئے۔

30: ایک ہندسوی تصاعد کے لامحدود ارکان کا مجموعہ 8 اور پہلا رکن 6 ہو تو ہندسوی تصاعد لکھئے۔

31: ثابت کیجئے A.M , G.M اور H.M ہندسوی تصاعد میں ہیں:

32: اگر $a = 4$ اور $b = 16$ ہو تو تصدیق کیجئے کہ $A \geq G \geq H$ ہوگا۔

33: دو اعداد کا حاصل ضرب 119 ہے اور انکا حسابی اوسط (A.M) ہو تو وہ اعداد معلوم کیجئے۔

حل کیجئے (3/4 Marks):

34: دو اعداد کا حسابی اوسط(A.M) $\frac{13}{2}$ اور ہندسوی اوسط(G.M) 6 ہو تو ہارمونی اوسط(H.M) معلوم کیجئے۔

35: اگر a. H. b ہارمونی تصاعد میں ہو تو ثابت کیجئے۔کہ $H = \frac{2ab}{a+b}$

36: حسابی تصاعد(A.P) میں موجود 6 ارکان کا مجموعہ 345 ہے پہلا رکن اور آخری رکن کا فرق اگر 55 ہو تو ارکان معلوم کیجئے۔

37: حسابی تصاعد کے دوسرے اور تیسرے راکان کا مجموعہ 22، پہلے اور چوتھے رکن کا حاصل ضرب 85 ہو تو حسابی تصاعد کے ابتدائی 4 ارکان معلوم کیجئے۔

38: ہندسوی تصاعد کے 3 اعداد معلوم کیجئے جن کا حاصل جمع $\frac{39}{10}$ اور حاصلِ ضرب 1 ہے۔

☆☆☆

ترتیبات اوراجتماعات (Permutation & Combination)
Card -2 (Average)

:(MCQ)

:1 اگر **120 = |n** ہوتو **'n'** کی قیمت ہے:

(a) 4   (b) 6   (c) 5   (d) 8

:2 **nCr** کا ضابطہ ہے:

(a) $\frac{|n}{|n-r}$ (b) $\frac{|n}{|n-r}\ |r$

(c) $\frac{|n}{|n-r.\ |r}$ (d) $\frac{|n}{|n+r.\ |r}$

:3 **|3 + |5** کی قیمت ہے:

(a) 10   (b) 126

(c) 30   (d) 60

:4 **10** غیر ہم خط نقاط کا استعمال کرتے ہوئے.................مثلثات بنائے جاسکتے ہیں۔

(a) 100   (b) 110

(c) 120   (d) 140

:5 $8C_3 + 7C_3 - 8C_5 - 7C_4$ کی قیمت ہے:

(a) 0   (b) 112

(c) 35   (d) 70

:6 اگر $5P_r = 5!$ ہوتو **'r'** کی قیمت ہے:

(a) 1   (b) 5

(c) 0   (d) 10

:7 $20C_{18}$ کی قیمت معلوم کیجئے۔

(a) 360 (b) 300

(c) 180 (d) 190

:8 ایک جماعت میں 8 لڑکیاں ہیں۔اس میں سے شیلا ایک ہے شیلا کی شمولیت کے ساتھ 5 افراد پر مشتمل کمیٹیاں بنانے کی تعداد

(a) 35 (b) 30

(c) 42 (d) 42

ان سوالات کے جوابات لکھئے (1 mark):

:1 ${}^{n}P_{r}$ کو ضربیہ علامت میں ظاہر کیجئے۔

:2 ضابطے کے استعمال سے $12P_4$ کی قیمت معلوم کیجئے۔

:3 کل دو ہندسی اعداد کی تعداد معلوم کیجئے۔

(2 mark):

:1 اگر ${}^{n}C_{8}= {}^{n}C_{12}$ ہوتو 'n' کی قیمت معلوم کیجئے۔

:2 اگر ${}^{n}P_{r} = 3024$ اور $nC_r = 126$ ہوتو 'n' اور 'r' کی مقدار معلوم کیجئے۔

:3 اگر $(n +1)! =12 (n -1)!$ تو 'n' کی مقدار معلوم کیجئے۔

:4 ایک الماری میں 7 مختلف کتابوں کو کس طرح جوڑا جاسکتا ہے جن میں 3 کتابیں ایک ساتھ ہوں۔

:5 ہندسے 6 اور 5 ,4 ,3 ,2 کے استعمال سے کسی بھی ہندسہ کو دہرائے بغیر کتنے 3 ہندسی اعداد بنائے جاسکتے ہیں؟ ان میں کتنے جفت اعداد ہوں گے؟

:6 اگر $nP_4 = 20nP_2$ ہوتو 'n' کی مقدار معلوم کیجئے۔

:7 ثابت کیجئے کہ $10P_3 = 9P_3 + 3.9P_2$

8: لفظ CHEMISTRY کے حروف کو جملہ کتنے طریقوں سے ترتیب دی جاسکتی ہے جس میں حروف M سے شروع ہو۔

9: $n=5$ اور $r=3$ کی قیمتوں پر ضابطہ $^nC_r = {^nC_{n-r}}$ کی تصدیق کیجئے۔

10: اگر $^nPn = 5040$ ہوتو 'n' کی قیمت معلوم کیجئے۔

11: ایک کثیر ضلعی کے وتروں کی تعداد 20 ہوتو اس کثیر ضلعی کے اضلاع کی تعداد معلوم کیجئے۔

حل کیجئے (3 marks):

1: ایک مدرسے میں 8 اساتذہ ہیں جن میں ایک میر معلّمہ ہیں۔

(a) 5 افراد پر مشتمل کتنی کمیٹیاں بنائی جاسکتی ہیں۔

(b) کتنی کمیٹیوں میں میر معلّمہ ہوں گے؟

2: ایک ڈبّے میں 5 سرخ گولیاں اور 4 نیلی گولیاں ہیں۔

(a) کتنے طریقوں سے 4 گولیاں اٹھائی جاسکتی ہیں؟

(b) کتنے طریقوں سے 4 گولیاں اٹھائی جاسکتی ہیں جن میں 2 سرخ گولیاں ہوں؟

3: 6 مردوں اور 4 عورتوں کے گروہ سے 5 افراد پر مشتمل ایک کمیٹی کو کتنے طریقوں سے چنا جاسکتا ہے اس طرح کہ اس کمیٹی میں۔

(a) کم سے کم دو عورتیں

(b) زیادہ سے زیادہ 2 عورتیں شامل رہیں

4: اگر $\frac{1}{8!} + \frac{1}{9!} = \frac{x}{10}$ ہوتو 'x' کی قیمت معلوم کیجئے۔

☆☆☆

امکان (Probaility)

Card -2 (Average)

:1 ایک پانسے کو ایک مرتبہ اچھالا جائے تو 3 کے غیر مضاعف کے ظاہر ہونے کا امکان ہے۔

(a) $\frac{1}{3}$ (b) $\frac{2}{3}$

(c) $\frac{1}{2}$ (d) $\frac{1}{6}$

:2 ایک جوڑی پانسہ کو پھینکا گیا ہے۔ دُگنا عدد حاصل کرنے کا امکان ہوگا۔

(a) $\frac{1}{6}$ (b) $\frac{5}{36}$ (c) $\frac{5}{6}$ (d) $\frac{1}{2}$

:3 ایک ڈبے میں 3 سرخ اور 5 سیاہ گیند ہیں 4 گیند بے تکے طور پر نکالی جائیں کہ ان میں 2 سرخ گیند ہوں تو اس کا امکان ہے۔

(a) $\frac{3}{7}$ (b) $\frac{4}{7}$ (c) $\frac{5}{7}$ (d) $\frac{2}{7}$

:(1 mark each)

:4 درج ذیل کی تعریف کیجئے۔

(i) بے تکا تجربہ (ii) تجربہ (آزمائش) (iii) فضائے بسیط

(iv) وقوعہ (v) ناممکن وقوعہ (vi) یقینی وقوعہ

:(2/3 marks)

:1 دئے گئے وقوعات کو 5 کے ذیلی سیٹ میں ظاہر کیجئے۔

$S = \{(a,b)/ a, b = 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

A = اعداد کا مجموعہ 10 ہو

B = اعداد کا حاصل ضرب 6 ہو

C = اعداد 3 کے مضاعف ہوں

2: ایک سکّے کو دو مرتبہ اچھالیں تو درج ذیل کو حاصل کرنے کے امکان لکھئے۔

(i) 2 چت (ii) کم سے کم ایک چت

(iii) چت نہیں (iv) صرف ایک پٹ

3: دو پانسوں کو بہ یک وقت لڑھکایا گیا۔ ذیل کو حاصل کرنے کا امکان معلوم کیجئے۔

(i) اعداد جوڑی میں ظاہر ہوں (ii) اعداد کا مجموعہ 7 ہو

4: ایک ڈبے میں دو سکّے ہیں ایک سونے کا اور ایک چاندی کا۔ ایک سکّے کو مسلسل 2 مرتبہ اٹھایا جائے اس طرح کہ پہلا سکّہ دوسرے کے اٹھانے سے پہلے ڈبے میں واپس ڈال دیا جائے تو درج ذیل کو حاصل کرنے کا امکان معلوم کیجئے۔

A = دونوں وقت سونے کا سکّہ

B = ہر وقت چاندی کا سکّہ

C = سکّے مختلف ہوں

5: لفظ MATHEMATICIAN سے ایک حرف کو بے تکے طور پر انتخاب کیا جائے تو حرف M یا A کے انتخاب کئے جانے کا امکان معلوم کیجئے۔

6: 2 سے 101 تک کے اعداد لکھئے گئے کارڈس کو ایک ڈبہ میں رکھا گیا ہے اور انہیں اچھی طرح خلط ملط کرتے ہوئے کسی ایک کارڈ کو بے تکے طور پر اٹھالیا جائے تو درج ذیل اعداد کے کارڈ حاصل کرنے کا امکان معلوم کیجئے۔

(a) جفت عدد

(b) 14 سے کم والا عدد

(c) کامل مربع عدد

☆☆☆

علم اعداد وشماریات (Statistic)

Card -2 (Average)

:(MCQ)

1: مربعی انحرافات کا اوسط کہلاتا ہے............

(a) میانیہ (b) وسطانیہ (c) تغیر پزیری (d) معیاری انحراف

2: گروہی مفروضہ کا معیاری انحراف معلوم کرنے کا ضابطہ ہے:

(a) $\sqrt{\frac{N}{\sum fD^2}}$ (b) $\sqrt{\frac{\sum fD^2}{N}}$

(c) $\sqrt{\frac{\sum D^2}{N}}$ (d) $\sqrt{\frac{N}{\sum D^2}}$

3: **6, 7, 10, 11, 16** کا میانیہ ہے۔

(a) 52 (b) 5

(c) 10 (d) 17

4: ابتدائی 5 فطری اعداد کا میانیہ ہے:

(a) 6 (b) 16

(c) 30 (d) 45

5: اگر $\sum x = 150$ اور $N = 10$ ہو تو حسابی اوسط........................ ہے۔

(a) 15.5 (b) 20

(c) 15 (d) 12

6: مفروضاتی میانیہ طریقہ سے معیاری انحراف محسوب کرنے کا ضابطہ ہے۔

(a) $\sqrt{\frac{\sum D^2}{N}-\left(\frac{\sum D}{N}\right)^2}$ (b) $\sqrt{\frac{\sum D}{N}-\frac{\sum D^2}{N}}$

(c) $\sqrt{\left(\frac{\sum D}{N}\right)^2-\frac{\sum D^2}{N}}$ (d) $\sqrt{\left(\frac{\sum D}{N}\right)^2-\frac{\sum D}{N}}$

7: اگر **$\sum x = 300$** اور **N = 10** ہوتو **X** کی قیمت ہے۔

(a) 30 (b) 3000 (c) 300 (d) 30,000

8: کسی مفروضہ کی تغیر پزیری **16** ہوتو اس کا معیاری انحراف ہے۔

(a) 4 (b) 45 (c) 32 (d) 256

9: اناج جیسے، چاول ، گیہوں، جوار اور راگی کے تغیر پزیری کا عددسر **(C.V)** بالترتیب **9.2, 9.9, 9.8** اور **9.0** ہو تو ان میں مستقل ہے۔

(a) چاول (b) راگی

(c) جوار (d) گیہوں

10: اگر **X = 20** اور **C.V = 0.1** ہوتو معیاری انحراف ہے............

(a) 2 (b) 0.2

(c) 20 (d) 0.02

(one marks):

11: **X , C.V** اور σ کے مابین تعلق لکھئے۔

12: اگر **2, 8, *x* , 12** کا اوسط **8** ہے تو *x* کی قیمت معلوم کیجئے۔

13: اگر کسی مفروضے کا اوسط اس کے معیاری انحراف **(S.D)** کا **10** گنا ہوں تو **C.V** (تغیر پزیری کا عددی سر) معلوم کیجئے۔

14: مرحلاتی انحراف طریقے سے معیاری انحراف محسوب کرنے کا ضابط لکھئے۔

15: انتشار سے کیا مراد ہے؟

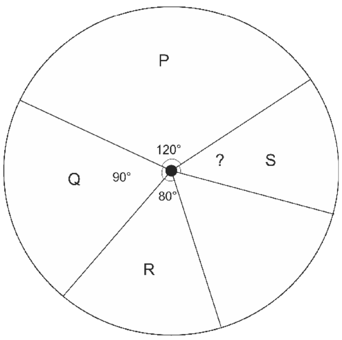
16: دائروی ترسیم سے کیا مراد ہے؟

17: دائروی ترسیم کا کوئی ایک اطلاق لکھئے۔

(2/3 marks):

1: دو سلسلوں کے تغیر پزیری کے عددی سر 58 اور 69 ہیں اگر ان کے معیاری انحرافات 21.2 اور 51.6 ہوں تو ان کے میانیہ کیا ہوں گے؟

2: 4 شہروں کی آبادیاں ظاہر کرنے والی دائروی ترسیم کو ذیل کی شکل میں بتایا گیا ہے۔ دائروی ترسیم کا مطالعہ کرتے ہوئے شہری ''S'' کی آبادی معلوم کیجئے۔



3: دئے گئے مفروضے کا استعمال کرتے ہوئے مفروضاتی میانیہ طریقے سے معیاری انحراف محسوب کیجئے۔

x : 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16

4: کسی مفروضہ کے تغیر پزیری کا عددی سر 45 اور معیاری انحراف 2.5 ہو تو میانیہ معلوم کیجئے۔

☆☆☆

اصم اعداد (SURDS)

Card -2 (Average)

I. دیئے گئے 4 جوابات میں سے صحیح جواب چن کر لکھئے۔

:1 $2x\sqrt{3}$ کی ترتیب ہے۔

2 (a) 3 (b) $2x$ (c) $3x$ (d)

.2 $2\sqrt{3x^2}$ میں ریڈکینڈ ہے

2 (a) 3 (b) $3x$ (c) $3x^2$ (d)

.3 درج ذیل اصم اعداد میں دور کنی اصم عدد ہے۔

$6\sqrt{x} - 5\sqrt{y}$ (a) $6\sqrt{x} \times 5\sqrt{y}$ (b)

$6\sqrt{xy}$ (c) $5\sqrt{x+y}$ (b)

.4 $\sqrt{2} + 3\sqrt{2} + 5\sqrt{2}$ کی قیمت ہے

$\sqrt{2}$ (a) $9\sqrt{2}$ (b)

$3\sqrt{2}$ (a) $5\sqrt{2}$ (b)

.5 $2\sqrt[3]{7} \times 3\sqrt[3]{4}$ کا حاصل ضرب ہے۔

$6\sqrt[3]{7}$ (a) $3\sqrt[9]{28}$ (b) $6\sqrt[3]{28}$ (a) $2\sqrt[9]{7}$ (b)

.6 $5 + \sqrt{3}$ کا معقول جز ضربی ہے۔

$5 - \sqrt{3}$ (a) $5 + \sqrt{3}$ (b)

$3 - \sqrt{5}$ (a) $3 + \sqrt{5}$ (c)

7. $2\sqrt[3]{16}$ کی مختصر ترین صورت ہے۔

(a) $8\sqrt[3]{4}$ (b) $4\sqrt[3]{4}$

(a) $8\sqrt[3]{2}$ (b) $4\sqrt[3]{2}$

:(one marks)

1. $4\sqrt{p+q}$ کا مزدوج لکھئے۔

2. $x\sqrt{mn}$ کا مزدوج لکھئے۔

3. نسب نما کو معقول کرتے ہوئے مختصر لکھئے۔ $\frac{3\sqrt{5}}{\sqrt{6}}$

4. مماثل اصم اعداد سے کیا مراد ہے؟

5. غیر مماثل اصم اعداد سے کیا مراد ہے؟

6. مختصر کیجئے۔

$2\sqrt{2a} + 3\sqrt{8a} - \sqrt{2a}$

7. $3\sqrt{a}$ کو $4\sqrt{a}$ اور $2\sqrt{a}$ کے مجموعے سے تفریق کیجئے۔

☆☆☆

کثیر رکنی (POLYNOMIALS)

Card -2 (Average)

I. صحیح جواب کا انتخاب کر کے لکھیں۔

1. مربعی کثیر رکنی جس کے صفر 5 اور 2- ہوں وہ........................ ہے۔

(a) $x^2 + 5x - 2$ (b) $x^2 - 2x + 5$

(c) $x^2 + 3x - 10$ (d) $x^2 - 3x - 10$

2. مربعی کثیر رکنی $ax^2 + bx + c$ کا ایک صفر '0' ہے تو دوسرا صفر ہے۔

(a) $\frac{-6}{a}$ (b) 0 (c) $\frac{b}{a}$ (d) $\frac{-c}{a}$

3. کثیر ضلعی $x^2 + kx - 5$ کا ایک صفر '1' ہے تو k کی قیمت.................. ہے۔

(a) 4 (b) -4 (c) 0 (d) 5

4. $3y^2 + 4y + 1$ کا درجہ........................ ہے۔

(a) 2 (b) 3 (c) 4 (d) 1

5. کثیر رکنی $f(x) = x^2 - 4x$ میں f(0) کی قیمت ہے۔

(a) 4 (b) 0 (c) 8 (d) -4

:(one makrs)

1. مسئلہ باقی بیان کیجئے۔

2. اگر $f(x) = x^3 + x^2 - 4x$ ہو تو f(-2) کی قیمت کیا ہے؟

3. کثیر رکنی $x^2 - 3$ کی صفر معلوم کیجئے۔

4. کثیر رکنی $f(x) = x^3 + 17x - 21 - x^2$ درجہ معلوم کیجئے۔

5. کثیر رکنی $p(x) = x^3 + 4x^2 + 3x - 1$ کی $(x-1)$ سے تقسیم پر باقی معلوم کیجئے۔

6. ترکیبی تقسیم سے کیا مراد ہے؟

:(2marks)

1. اگر $f(x) = 2x^3 + 3x^2 - 11x + 6$ ہو تو درج ذیل کی قیمت معلوم کیجئے۔

(i) $f(-1)$ (ii) $f(-3)$

2. کثیر رکنی $x^2 + 9x - 36$ کے صفر معلوم کیجئے۔

3. کثیر رکنی $g(x) = 2x^2 - 9x + 9$ کی قیمت معلوم کیجئے جبکہ $x = -1$ ہو

4. اگر $x = 1$ کثیر رکنی $f(x) = x^3 - 2x^2 + 4x + k$ کا صفر ہو تو k کی قیمت معلوم کیجئے۔

5. مسئلہ باقی کے استعمال سے کثیر رکنی $2x^3 + 3x^2 + x + 1$ کی $2x + 3$ سے تقسیم پر باقی معلوم کیجئے۔

:(3/4 makrs)

1. اصل تقسیم کے استعمال سے $p(x) = 4x^3 - 10x^2 + 12x - 3$ کی $g(x) = x + 1$ سے تقسیم کیجئے۔

2. کثیر رکنی $6x^4 + 13x^3 + 30x + 20$ میں سے کیا تفریق کرنے پر نتیجہ میں حاصل ہونے والا کثیر رکنی $3x^2 + 2x + 5$ سے ٹھیک ٹھیک تقسیم ہوتا ہے؟

3. کثیر رکنی $2x^3 - 5x^2 + x + a$ اور $ax^3 + 2x^2 - 3$ کی $(x - 2)$ سے تقسیم پر بالترتیب R_1 اور R_2 باقی دیتا ہو تو 'a' کی قیمت معلوم کیجئے جبکہ (i) $R_1 = R_2$ (ii) $2R_1 + R_2 = 0$

4. اگر $(x-2)$ اور $(x - \frac{1}{2})$ کثیر رکنی $ax^2 + 5x + b$ کے جُز ضربی (factors) ہیں تو ثابت کیجئے $a = b$

5. کثیر رکنی $x^4 + 10x^3 + 35x^2 + 50x + 29$ کی $x + 4$ سے تقسیم پر خارج قیمت $x^3 - ax^3 + bx + 6$ تو a اور b کی قیمت معلوم کیجئے، نیز باقی بھی معلوم کیجئے۔

☆☆☆

دودرجی مساوات (Quadratic Equations)

Card -2 (Average)

درج ذیل میں صحیح جواب کا انتخاب کیجئے(M.C.Q):

1: درج ذیل میں دودرجی مساوات ہیں۔

(a) x^2-6x+4 (b) $x^2-6x=4$ (c) $x^3-1=4$ (d) $5x=20$

2: درج ذیل میں خالص دودرجی مساوات ہے:

(a) $5x^2=3+x$ (b) $x^2+\frac{1}{x^2}=0$ (c) $x^2-6x+5=0$ (d) $6x^2+7=10$

3: درج ذیل میں غیر خالص دودرجی مساوات ہے:

(a) p(p-3) (b) $p(p^2+3)$ (c) p(p-3)=0 (d) $p^3=27$

4: مساوات $(2x - 1)(x+3) = 0$ کا مثبت جذر ہے:

(a) 3 (b) -3 (c) $-\frac{1}{2}$ (d) $\frac{1}{2}$

5: مساوات $\frac{3}{4} = \frac{3}{4} - \frac{x^2}{2}$ کو اس طرح ظاہر کیا جاسکتا ہے:

(a) $x^2=16$ (b) $2x^2=8$ (c) $\frac{x^2}{2}=16$ (d) $\frac{x^2}{2}=32$

6: ایک عدد اور اس کے مربع کے دوگنا کا حاصل جمع 105 ہے تو اسے دودرجی مساوات میں اس طرح ظاہر کیا جاتا ہے۔

(a) $x^2 + 2x = 105$ (b) $2x^2 - x = 105$

(c) $2x^2 + x = 105$ (d) $2x^2 + 2x + 105 = 0$

7: مساوات $4a = \frac{81}{a}$ میں 'a' کی قیمت ہے:

(a) a = 20.25 (b) a = 10.50

(c) a =4.5 (d) $a = 2\frac{1}{2}$

8: دودرجی مساوات میں ایک جذر دوسرے کا معکوس ہو تو جذور کا حاصلِ ضرب ہے:

(a) 1 (b) 2 (c) 100 (d) 50

9: دو درجی مساوات جس کے جذور $(2+\sqrt{3})$ اور $(2-\sqrt{3})$ ہوں

(a) $x^2 + 4x + 1 = 0$ (b) $x^2 - 4x + 1 = 0$

(c) $x^2 + 2x + 3 = 0$ (d) $x^2 - 2x - 3 = 0$

10: m کی کس قیمت پر مساوات $x^2 - m\,n + 4 = 0$ کے جذور مساوی ہوتے ہیں:

(a) ± 4 (b) $\pm\ 2$ (c) 0 (d) ± 1

11: مساوات $ax^2 + bx + c = 0$ میں اگر $b = o$ ہوتو وہ مساوات

(a) خالص دو درجی مساوات (b) غیر خالص دو درجی مساوات

(c) خطی مساوات (d) ہمزاد خطی مساوات

12: مساوات $x^2 - 5x = 0$ کا ایک جذر صفر (Zero) ہے تو دوسرا جذر:

(a) 0 (b) -5 (c) $+5$ (d) ± 5

13: مساوات $ax^2 + bx + c = o$ میں $a = 0$ ایک جذر دوسرے کا معکوس ہوتو:

(a) $b = c$ (b) $a = c$ (c) $a \neq 0$ (d) $b = 0$

14: مساوات $x^2 + 3x + q = 0$ کے جذور کا حاصل ضرب صفر ہوتو q کی قیمت ہے:

(a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 0

15: دو متواتر صحیح اعداد کا حاصلِ ضرب 182 ہے: اس جملے کی حسابی شکل ہے:

(a) $x(x+2) = 182$ (b) $x(x-1) = 182$

(c) $x.y = 182$ (d) $(x+1)(x-1) = 182$

16: اگر m اور n مساوات $x^2 - 6x + 2 = 0$ کے جذور ہوں تو $m^{-1} + n^{-1}$ کی قیمت ہے:

(a) 6 (b) 1.5 (c) 3 (d) 2

17: مساوات $ax^2 + bx + c = 0$ میں اگر $a = c$ ہوتو اس کے جذور ہیں:

(a) جمعی معکوس (b) ضربی معکوس (c) مساوی (d) صفر

:18 مساوات $ax^2 + bx + c = 0$ کا ایک جذر دوسرے کا منفی ہو تو:

(a) c=o　(b) b=o　(c) a =c　(d) a=b

:19 دو درجی مساوات جس کے جذور $\frac{3}{5}$ اور $\frac{5}{3}$ ہوں

(a) $(3x+5)(5x+3)=0$　(b) $(3x-5)(5x+3)=0$

(c) $(3x+5)(5x-3)=0$　(d) $(3x-5)(5x-3)=0$

:20 مساوات $x^2 - px - 28 = 0$ کا ایک جذر $x = 7$ ہے تو دوسرا جذر ہے:

(a) 4　(b) - 4　(c) $\frac{p}{7}$　(d) $\frac{-p}{7}$

:21 ایک مثلث کا ارتفاع (h) اس کے قاعدے سے 4cm زیادہ ہے، اگر مثلث کا رقبہ 30sqcm ہے تو اس تعلق کو اس طرح ظاہر کیا جاتا ہے:

(a) $x(x+4) = 30$　(b) $2x(x+4) = 40$

(c) $x(x+4) = 15$　(d) $x(x+4) = 60$

:22 ایک مساوات جس کے جذور 2+ اور 2- ہوں تو وہ مساوات ہے۔

(a) غیر خالص دو درجی مساوات　(b) خطی مساوات

(c) سادہ خطی مساوات　(d) خالص دو درجی مساوات

:23 دو درجی مساوات جس کے جذور $3 + 2\sqrt{2}$ اور $3 - 2\sqrt{2}$ ہوں:

(a) $x^2 + 6x + 1 = 0$　(b) $x^2 + 6x - 1 = 0$

(c) $x^2 - 6x + 1 = 0$　(d) $x^2 - 6x - 1 = 0$

:24 مساوات $ax^2 + bx + c = 0$ میں اگر $a = 0$ ہو تو وہ ہوگا:

(a) خالص دو درجی مساوات　(b) غیر خالص دو درجی مساوات

(c) سادہ خطی مساوات　(d) دو درجی مساوات

حل کیجئے(one mark):

:1 درج ذیل کے دودرجی مساوات ہونے کی جانچ کیجئے:

$5 - 6x = \frac{2}{5} x^2$ (ii) $x^2 + \frac{1}{2}x = 0$ (i)

$x^2 - y^2 = 0$ (iv) $x^2 - 10x + 74 = 0$ (iii)

:2 دومتواتر صحیح اعداد کا حاصل ضرب 306 ہے اس کو مساوات کی شکل میں ظاہر کیجئے:

:3 حل کیجئے:

$7x = \frac{64}{7x}$ (ii) $(x + 8)^2 - 5 = 31$ (i)

:4 اگر $K = \frac{1}{2} mv^2$ ہوتو v کے لئے حل کیجئے اور 'v' کی قیمت معلوم کیجئے جبکہ k=100 اور m =2 ہو۔

:5 اگر دودرجی مساوات میں $b^2 - 4ac = 0$ ہوتو جذروں کی نوعیت کیا ہوگی؟

:6 اگر دودرجی مساوات میں $b^2 - 4ac > 0$ ہوتو جذروں کی نوعیت کیا ہوگی؟

:7 اگر دودرجی مساوات میں $b^2 - 4ac < 0$ ہوتو جذروں کی نوعیت کیا ہوگی؟

:8 دودرجی مساوات $6k^2 - 3 = 0$ کے جذور کا حاصل جمع معلوم کیجئے۔

:9 دودرجی مساوات بتایئے جس کے جذور $\frac{p}{q}$ اور $\frac{q}{p}$ ہوں

:10 مساوات $3a^2 - 10a - 5 = 0$ کے جذور کا حاصل ضرب معلوم کیجئے۔

:II حل کیجئے(2 marks):

:1 اگر $v = \pi r^2 h$ ہوتو r کے لئے حل کیجئے اور r کی قیمت معلوم کیجئے جبکہ v=176 اور h = 14 ہو:

:2 مساوات $3x^2 - 2\sqrt{6}\, x + 2 = 0$ کے جذور معلوم کیجئے۔

:3 درج ذیل دودرجی مساوات کو اجزائے ضربی کے طریقے سے حل کیجئے۔

$0.2 t^2 - 0.4t = 0.03$ (ii) $x + \frac{1}{x} = 2.5$ (i)

$m - \frac{7}{m} = 6$ (iii)

4:: مساوات $4x^2 + x - 5 = 0$ کو کامل مربع بنانے کے طریقے سے حل کیجئے۔

5: مساوات $a(x^2 + 1) = x(a^2 + 1)$ کو ضابطے کے طریقے سے حل کیجئے۔

6: p کی کس قیمت پر دو درجی مساوات $pk^2 - 12k + 9 = 0$ کے جذور مساوی ہوں گے؟

7: اگر a اور b مساوات $3m^2 = 6m + 5$ کے جذور ہوں تو $\frac{a}{b} + \frac{b}{a}$ کی قیمت معلوم کیجئے۔

8: $y = 3x^2$ کی ترسیم کھینچئے:

حل کیجئے (3 marks):

1: مساوات $y=2x^2$ کی ترسیم کھینچئے اور $\sqrt{7}$ کی قیمت معلوم کیجئے:

2: اگر p اور q مساوات $2a^2 - 4a + 1 = 0$ کے جذور ہوں تو $(P + q)^2 - 4pq$ کی قیمت معلوم کیجئے:

3: مساوات $2x^2 - 3qx + 5q = 0$ میں q کی قیمت معلوم کیجئے جبکہ مساوات کا ایک جذر دوسرے سے دوگنا ہو۔

4: اگر $A = \frac{\sqrt{3}\,a^2}{4}$ ہو تو 'a' کے لئے حل کیجئے اور 'a' کی قیمت معلوم کیجئے جبکہ $A = 16\sqrt{3}$ ہو:

(4 marks):

1: مساوات $x^2 + px + q = 0$ کا ایک جذر دوسرے سے 3 گنا زیادہ ہے تو ثابت کیجئے $3p^2 = 16q$

2: ایک شخص 196 کلومیٹر کا فاصلہ ٹرین سے طے کرتے ہوئے کار سے لوٹتا ہے کار کی چال اگر ٹرین کی چال سے 21 کلومیٹر فی گھنٹہ تیز ہو اور اس سفر میں 11 گھنٹوں کا وقت لگا ہو تو، ٹرین اور کار کی چال معلوم کیجئے:

3: مساوات $y = -x^2 + 8x - 16$ کی ترسیم کھینچئے:

☆☆☆

(SIMILAR TRIANGLES) مشابہ مثلثات

Card -2 (Average)

I. دئے گئے 4 جوابات میں صحیح جواب کا انتخاب کیجئے۔

1: دئے گئے جملوں میں کونسا جملہ صحیح ہے۔

(a) تمام مساوی الاضلاع مثلثات مشابہ ہوتے ہیں۔

(b) تمام معین مشابہ ہوتے ہیں۔

(c) تمام قائمۃ الزاویہ مثلثات مشابہ ہوتے ہیں۔

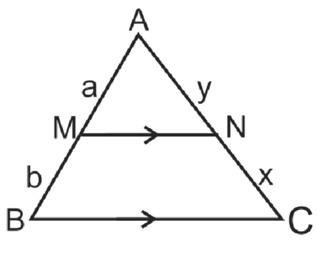
(d) تمام مستطیلات مشابہ ہوتے ہیں۔

.2 مثلث میں کسی ایک ضلع کے متوازی کھینچا گیا خط مستقیم باقی دو ضلعوں کو متناسباً تقسیم کرتا ہے" یہ بیان ہے۔

(a) فیثاغورث کا مسئلہ (b) تھیلس کا مسئلہ

(c) تھیلس کے مسئلہ کا معکوس (c) فیثاغورثی مسئلہ کا معکوس

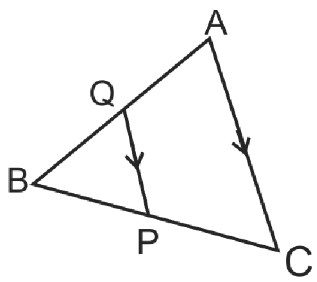
.3 دی گئی شکل میں $\frac{a}{a+b}$ = ...



(a) $\frac{y}{x}$ (b) $\frac{x}{x+y}$

(c) $\frac{x+y}{y}$ (d) $\frac{y}{x+y}$

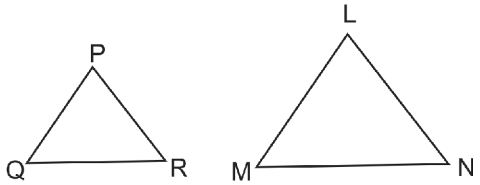
.4 دی گئی شکل میں اگر $\frac{BP}{PC} = \frac{2}{3}$ ہوتو $\frac{BQ}{AQ}$ =............



(a) $\frac{3}{2}$ (b) $\frac{2}{3}$

(c) $\frac{2}{5}$ (d) $\frac{5}{3}$

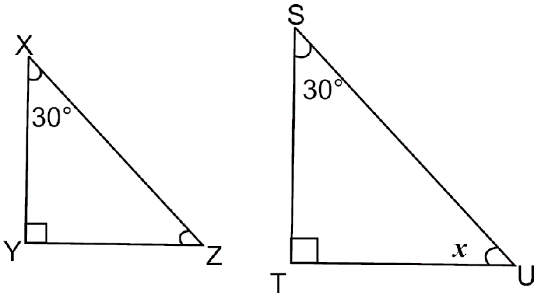
5. دی گئی شکل میں اگر $\frac{QR}{MN} = \frac{PR}{LN} = \frac{PQ}{LM}$ ، $\angle P = 75°$ ہوتو $\angle L =$ ______



(a) 150°   (b) 75°

(c) 37.5°   (d) 105°

6. دی گئی متصل شکلوں میں x کی قیمت ہے۔



(a) 30°   (b) 90°

(c) 60°   (d) 45°

7. درج ذیل میں کونسے اشکال ہمیشہ مشابہ ہوتے ہیں؟

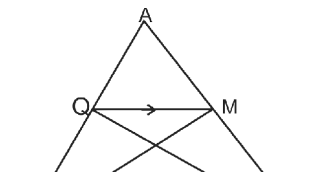
(a) دومربع   (b) دوقائمۃ الزاویہ مثلثات

(c) دومستطیلات   (d) دومعین

8. درج ذیل میں کونسے اشکال ہمیشہ مشابہ نہیں ہوتے ہیں؟

(a) دومساوی الاضلاع مثلثات   (b) مختلف نصف قطر رکھنے والے دودائرے

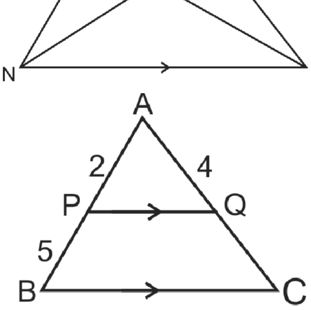
(c) دومستطیلات   (c) دومربع



9. دی گئی شکل میں **AM : ML =** ....

(a) AQ : AN   (b) AQ : QN

(c) QM : NL   (d) AM : AL

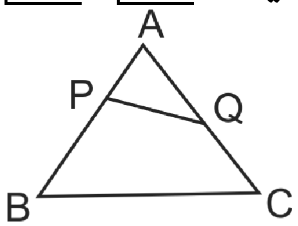


10. دی گئی شکل میں **AC** کی قیمت ہے

(a) 10cm   (b) 8cm   (c) 14cm   (d) 7cm

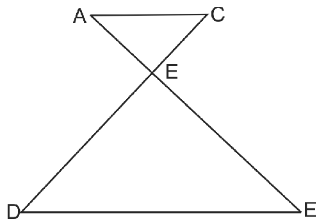
II. حل کیجئے۔

1. مثلث ABC میں P اور Q دو نقاط AB اور AC پر اس طرح ہیں کہ $\angle APQ = \angle ACB$ ثابت کیجئے کہ AP. AB = AQ.AC ہوتا ہے۔



2. مثلث ABC میں $\angle A = 90°$ اور $AD \perp BC$ اگر $\angle DAB = \angle ABC$ ہوتو ثابت کیجئے کہ AD = DC ہوتا ہے۔

3. دی گئی شکل میں $\angle EBD = \angle CAE$ اور DE = 3CE ہوتو $\frac{BD}{AC}$ =............

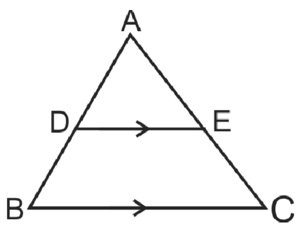


4. مثلث ABC میں $BE \perp AC$ اور $CF \perp AB$، BE اور DF، نقطہ O پر قطع کرتے ہیں تو ثابت کیجئے کہ $\frac{\Delta BOF}{\Delta COE} = \frac{BF^2}{CE^2}$

5. مثلث ABC میں $\angle A = 90°$، $AD \perp BC$ ثابت کیجئے $\frac{\Delta ABD}{\Delta ACD} = \frac{AB^2}{AC^2}$

6. منحرف ABCD میں AB||CD اور AB = 2 CD اگر دو وتر ایک دوسرے کو O پر قطع کرتے ہوتو ثابت کیجئے

ΔAOB کا رقبہ = $4 \times \Delta COD$ کا رقبہ

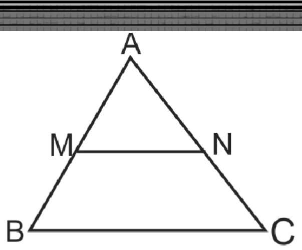


7. دیا گیا ہے کہ $AD = \frac{1}{2} BD$ ہے

اگر DE = 1.5cm ہوتو BC محسوب کیجئے۔

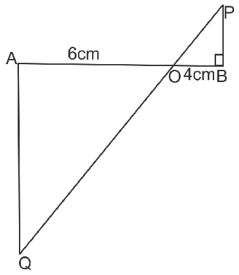
8. ثابت کیجئے کہ منحرف میں غیر متوازی ضلعوں

کے وسطی نقاط کو جوڑنے والا خط متوازی ضلعوں کے متوازی ہوتا ہے۔



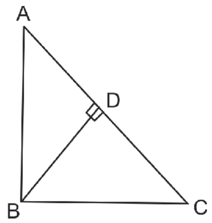
.9 اگر نقاط M اور N بالترتیب AB اور AC کے وسطی نقاط ہیں تو ثابت کیجئے کہ

$$MN = \frac{1}{2} BC$$



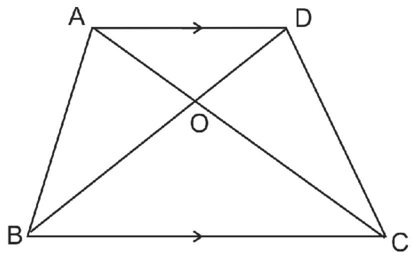
.10 دی گئی شکل میں ثابت کیجئے $\Delta AQO \cong \Delta BPO$

اگر ΔAQO کا رقبہ $100cm^2$ ہو تو ΔBPO کا رقبہ معلوم کیجئے۔



.11 دی گئی شکل میں $AC=8cm$، $AD = 2cm$، $BD \perp AC$ ہو تو

AB معلوم کیجئے۔



.12 ABCD ایک منحرف ہے جس میں $AD||BC$، وتر AC اور

BD نقطہ O پر قطع کرتے ہیں اگر $AO:OD =2:5$ اور

$OD = 8cm$ ہو تو BO کی قیمت معلوم کیجئے۔

.13 دو مساوی الساقین مثلثات مساوی راسی زوایئے (انتصابی زاویہ) رکھتے ہو تو ثابت کیجئے کہ مثلثات مشابہ ہوتے ہیں۔

.14 مثلث PQR میں نقاط E اور F بالترتیب اضلاع PQ اور PR پر ہیں اگر $PE=3.4cm$ ،

$EQ=3cm$، $PF = 3.6cm$ اور $FR = 2.4cm$ ہو تو جانچ کیجئے کہ کیا $EF||QR$ ہے؟

.15 دو مشابہ مثلثات کے رقبہ جات $81cm^2$ اور $256cm^2$ ہیں اگر چھوٹے مثلث کا حائط نصف قطر 1.8cm ہو تو بڑے مثلث کا حائط نصف قطر معلوم کیجئے۔

☆☆☆

فیثاغورثی مسئلہ اثباتی (PHTHAGARAS THEORAM)

Card -2 (Average)

حل کیجئے:

I. 5m لمبائی رکھنے والی ایک سیڑھی 4m لمبائی والی ایک دیوار سے ٹیک لگائے ہے۔ تو سیڑھی کے قدم سے دیوار کا درمیانی فاصلہ معلوم کیجئے۔

2. ایک آدمی نقطہ A سے نقطہ B کی طرف شمال کی جانب 8km جاتا ہے اور نقط B سے نقطہ C کی طرف مشرق کی جانب مڑتا ہے تو نقطہ A اور C کا نسب سے چھوٹا درمیانی فاصلہ معلوم کیجئے۔

3. ایک مربع کا وتر $6\sqrt{2}$ cm ہو تو اس کے ضلع کی لمبائی اور احاطہ معلوم کیجئے۔

4. ایک مربع کا احاطہ 36cm ہو تو اس کے وتر کی لمبائی معلوم کیجئے۔

5. دی گئی شکل میں ABCD ایک معین ہے جس میں AC اور BD لمبائیاں بالترتیب $2\sqrt{2}$ اور $3\sqrt{2}$ ہوں تو AD کی لمبائی معلوم کیجئے۔

6. مساوی الاضلاع مثلث کا رقبہ $\frac{8\sqrt{3}}{4}$ cm^2 ہو تو اس کا احاطہ معلوم کیجئے۔

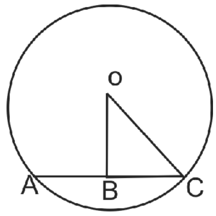
7. مثلث ABC میں C⌋ قائمۃ الزاویہ ہے AB پر ABXY ایک مربع کی تشکیل کی گئی ہے۔ اگر AB=$5\sqrt{2}$ cm ہو تو ثابت کیجئے کہ مربع ABXY کا رقبہ 50cm^2 ہے۔

8. مثلث ABC مساوی الاضلاع مثلث ہے جس میں AD⊥BC ، AD = $6\sqrt{3}$ cm ہو تو ثابت کیجئے کہ مثلث ABC کا احاطہ 36cm ہے۔

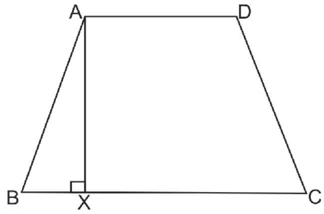
9. PQRS ایک معین ہے جس میں وتر PR اور QS نقطہ O پر قطع کرتے ہوں تو ثابت کیجئے۔

$$PR^2 + QS^2 = PQ^2$$

10. دی گئی شکل میں دائرے کا مرکز 'o' اور دائرہ کا نصف قطر 25cm ہے۔
مرکز سے وتر پر کھینچے گئے عمود کی لمبائی 7cm ہو تو وتر کی لمبائی معلوم کیجئے۔



11. ایک لڑکا جس کی لمبائی 60cm ہے وہ برقی کھمبے کے پاس کھڑا ہے اور اس کے سایہ کی لمبائی 80cm ہو تو اس کے سر سے اس کے سایہ کے اختتام تک معلوم کیجئے۔



12. منحرف ABCD میں اگر AB=5cm، BC= 14cm اور AD = 7cm ہو تو AC کی لمبائی معلوم کیجئے۔

13. ABC مساوی الساقین مثلث ہے جس میں AB = AC اور AD ⊥BC ہو تو ثابت کیجئے $AB^2 = 2AC^2$

14. مثلث ABC میں AD⊥BC ہو تو ثابت کیجئے $AB^2 + CD^2 = BD^2 + AC^2$

15. مثلث ABC میں AD⊥BC ہو تو ثابت کیجئے $AB^2 - BD^2 = AD^2 - AC^2$

16. مثلث میں کسی دو ضلعوں کے مربعوں کا مجموعہ تیسرے ضلع کے مربع کے مساوی ہوتا ہے، تو ثابت کیجئے کہ وہ دو اضلاع زاویہ قائمہ بناتے ہیں۔

☆☆☆

علمِ مثلث (TRIGNOMETRY)

Card -2 (Average)

:1 دن کے کسی مخصوص ساعت میں اگر ایک ستون کی بلندی اس کے سایہ کے مساوی ہو تو سورج کا زاویہ صعودی ہوگا۔

30° (a) 60° (a)

90° (c) 45° (a)

.2 دن کے کسی مخصوص ساعت میں اگر کسی عمارت کی بلندی $\sqrt{3}$ کے مساوی ہو تو اس کا زاویہ نشیب ہوگا۔

30° (a) 45° (a)

60° (c) 90° (a)

.3 $\tan 90^\circ$ کی قیمت کیا ہے؟

0 (a) 1 (b)

$\sqrt{3}$ (c) ان میں سے کوئی نہیں (a)

.4 $\frac{\text{Cos}26}{\text{Cosec}64^\circ} + \frac{\text{Sin}26^\circ}{\text{Sec}64^\circ} =$ ______

0 (a) 2 (a)

$\frac{1}{2}$ (c) 1 (d)

.4 $\frac{\text{Tan}20^\circ}{\text{Cot}70^\circ} + \frac{\text{Cot }54^\circ}{\text{Tan}36^\circ} =$ ______

.6 ذیل میں کونسے مطابقت ہیں۔

$\text{Sin}^2x + \text{Cos}^2x = 1$ (a) $1 + \text{Tan}^2x = \text{Sec}^2x$ (b)

$1 + \text{Cot}^2x = \text{Cos}^2x$ (c) تمام اظہار (d)

.7 $\textbf{Sec}^2\,\theta - \textbf{tan}^2\,\theta =$ ______

1 (a) -1 (a) Secθ (c) tanθ (a)

:(one mark)

.1 15 میٹر لمبی سیڑھی دیوار سے اس طرح رکھی گئی ہے کہ وہ دیوار سے 60° بتائی تو دیوار کی بلندی دریافت کیجئے۔

.2 ثابت کیجئے کہ $\sin^2\frac{\pi}{6} + \cos^2\frac{\pi}{3} - \tan\frac{\pi}{4} = \frac{1}{2}$

.3 اگر $\sqrt{3}\ \tan x = 3$ ہوتو x کی قیمت دریافت کیجئے۔

.4 اگر $\theta < 90°$ $\tan\theta + \cot\theta = 2$ ہوتو $\sin\theta$ کی قیمت دریافت کیجئے۔

.5 اگر $\tan\theta = 7/8$ $\theta < 90$ ہوتو $\frac{\sqrt{(1+\cos\theta)(1-\cos\theta)}}{(1+\sin\theta)(1-\sin\theta)}$

:(2marks)

.1 اگر $\sec x = 2$ تب $\cot x + \operatorname{cose} x$ کی قیمت معلوم کیجئے۔

.2 اگر $13\sin A = 5$ اور B زاویہ حادہ ہوتو $\frac{5\sin A - 2\cos A}{\tan A}$ کی قیمت کیا ہوگی۔

.3 اگر $\cos\theta = \frac{5}{13}$ اور θ زاویہ حادہ ہوتو $\frac{5\tan\theta + 12\cot\theta}{5\tan\theta - 12\cot\theta}$

.4 اگر $\cot\theta = \sqrt{7}$ ہوتو ثابت کیجئے کہ $\frac{\operatorname{cosec}^2\theta + \sec^2\theta}{\operatorname{cosec}^2\theta - \sec^2\theta} = 3/4$

.5 اگر $A = \sqrt{2} - 1$ ہوتو ثابت کیجئے کہ $\frac{\tan A}{1+\tan^2 A} = \frac{\sqrt{2}}{4}$

.6 اگر $13\cos\theta - 5 = 0$ ہوتو $\frac{\sin\theta + \cos\theta}{\sin\theta - \cos\theta}$

.7 اگر $\sec\theta = 4/5$ ہوتو ثابت کیجئے کہ $\frac{-\tan\theta}{1+\tan^2\theta} = \frac{\sin\theta}{\cos\theta}$

.8 اگر $\tan\theta = 4/3$ ہوتو $\frac{3\sin\theta + 2\cos\theta}{3\sin\theta - 2\cos\theta}$ کی قیمت دریافت کیجئے۔

.9 مختصر کیجئے $\frac{\cos 45°}{\sec 30° + \operatorname{cosc} 30°}$

1. ثابت کیجئے کہ $\frac{\sin 90-\theta}{1+\sin\theta} + \frac{\cos\theta}{1-\cos(90-\theta)} = 2\sec\theta$

2. اگر $K=(1-\sin\theta)(1+\sin\theta)\sec\theta$ ہوتو 'K' کی قیمت دریافت کیجئے۔

3. اگر $\tan(\theta_1+\theta_2) = \frac{\tan\theta_1+\tan\theta_2}{1-\tan\theta_1\tan\theta_2}$

اگر $\tan\theta_1 = 1/2$, $\tan\theta_2 = 1/3$ ہوتو $\theta_1+\theta_2$ کی قیمت دریافت کیجئے۔

☆☆☆

(Coordinate Geometry) محددی علم ہندسہ

Card -2 (Average)

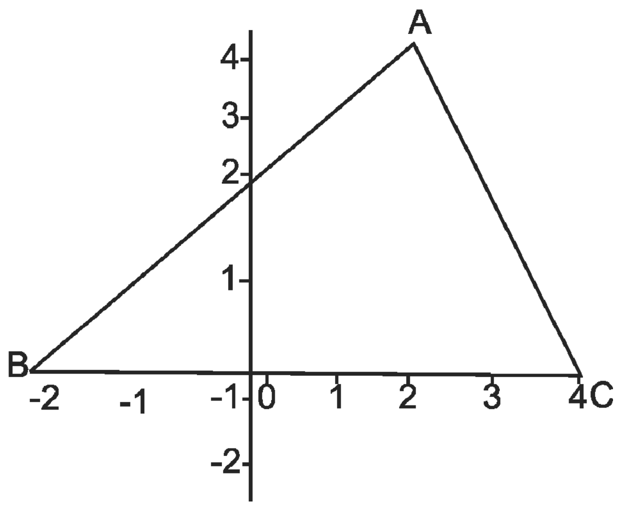
:(one mark)

:1 پہاڑی چوٹی تک پہنچنے والا راستہ بل کھایا ہوا ہوتا ہے کیوں؟

:2 متوازی خطوط کے ڈھلان مساوی کیوں ہوتے ہیں؟

:3 نقاط $(\sin\theta , \cos\theta)$ اور $(\cos\theta , -\sin\theta)$ کا درمیانی فاصلہ معلوم کیجئے۔

:4 دی گئی شکل میں A،B اور C کے نقاط معلوم کیجئے۔



:5 دو نقاط (3,4) اور (5,k) ایک قطعہ خط کے اختتامی نقاط ہیں جس کی لمبائی $\sqrt{5}$ ہو تو K کی قیمت معلوم کیجئے۔

:6 خط کے مساوات معلوم کیجئے جس کے ڈھلان اور y مقطوعہ 3- ہو۔

:(2 marks)

:1 نقاط $(3,2x)$ اور $(0, x)$ کا درمیانی فاصلہ 5 اکائیاں ہو تو x کی قیمت معلوم کیجئے۔

:2 نقطہ p(2,-1) اگر نقاط (9,7) اور (-3,a) سے مساوی فاصلہ رکھتا ہو تو 'a' کی قیمت معلوم کیجئے۔

:3 ایک مثلث کی راسیں (3,0) (5,2) اور (14,12) ہوں تو مثلث کا احاطہ معلوم کیجئے۔

:4 ثابت کیجئے کہ مثلث جس کی راسیں A(1,-3) B (-3, 0) اور C (4,1) ہوں مساوی الساقین مثلث ہوتا ہے۔

:5 دائرے کا نصف قطر معلوم کیجئے جبکہ اس کا مرکز (-5,4) ہو اور وہ نقطہ (-7,1) سے گذرتا ہو۔

:6 ثابت کیجئے کہ نقاط (-5, -3) (1, -11) (7, -6) اور (1,2) متوازی الاضلاع کی راسیں ہیں۔

:7 درج ذیل راسوں میں مثلث کی قسمیں معلوم کیجئے۔

(i) (2, 1) (10, 1) (6, a)

(ii) (1,6) (3,2) (10, 8)

(iii) (3,5) (-1,1) (6,2)

(iv) (3, -3) (3,5) (11 -3)

:8 ثابت کیجئے کہ مثلث جس کی راسیں (8, - 4) (9,5) اور (0,4) ہوں مساوی الساقین مثلث ہوتا ہے۔

:9 اگر A(-3, -2) B(5, -2) C (9,3) اور D(1,3) متوازی الاضلاع کی راسیں ہیں تو وتر AC اور BD کی لمبائیاں معلوم کیجئے۔

:10 نقطہ (2,-3) نقاط (-3, 5) اور (4, -9) کو جوڑنے والے قطعہ خط سے کس نسبت میں تقسیم کرتا ہے؟

:11 نقطہ C(1,1) نقاط A(-2,7) اور B کو جوڑنے والے قطعہ خط کو 3:2 نسبت میں تقسیم کرتا ہے تو B کے محددین معلوم کیجئے۔

:12 نقاط (-3, 10) اور (6,8) کو جوڑنے والے خط کے وسطی نقطے کے محددین معلوم کیجئے۔

(3 marks):

:1 ثابت کیجئے کہ مثلث جسکی راسیں A(a,a), B(-a,-a) اور $C(-a\sqrt{3}, a\sqrt{3})$ ہو مساوی الاضلاع مثلث ہے۔

:2 اگر نقطہ (x,y) نقاط (a+b, b-a) اور (a-b, a+b) سے مساوی فاصلہ رکھتا ہے تو ثابت کیجئے $bx=ay$

:3 مثلث کی راسیں معلوم کیجئے جس کے اضلاع کے وسطی نقاط (3,1) (5,6) اور (-3.2) ہوں۔

☆☆☆

دائرے کے وتر کی خصوصیات (Circle-chord Porperties)

دائرے کے مماسی خصوصیات (Circle-Tangent Porperties)

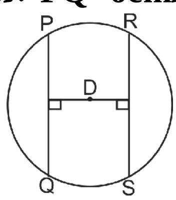
Card -2 (Average)

I. درج ذیل جوابات میں صحیح جواب چن کر لکھئے۔

1. سب سے بڑے وتر اور مرکز کے درمیان والا عمودی فاصلہ........... ہے۔

(a) صفر (b) صفر کے برابر نہیں (c) بڑھتا ہے (d) گھٹتا ہے

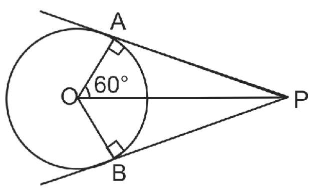
2. دی گئی شکل میں دو وتر **PQ** اور **RS** مرکز سے مساوی فاصلے پر ہوں اور **PQ=6cm** ہو تو **RS** کی قیمت ہے



(a) 5cm (b) 6cm

(c) 8cm (d) 3cm

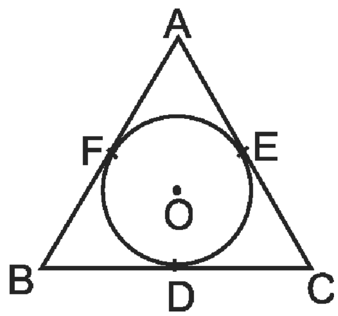
3. دی گئی شکل میں $\angle AOP = 60°$ تو $\angle APO =$ ____



(a) 60° (b) 50°

(c) 90° (d) 30°

4. دی گئی شکل میں $\triangle ABC$ میں **AB=12cm**، **BC=5cm** ہو تو **AE** کی قیمت ہے۔



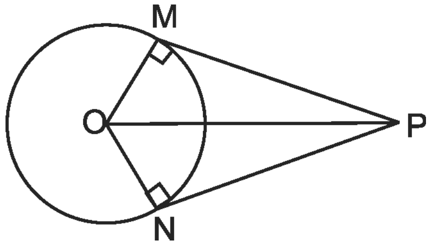
(a) 5cm (b) 6cm

(c) 7cm (d) 12cm

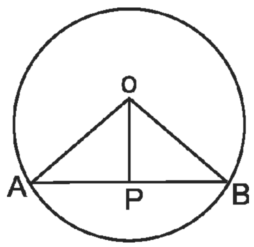
5. دو دائرے جن کے مراکز کا درمیانی فاصلہ 2.5cm ہے اور چھوٹے دائرے کا نصف قطر 1.5cm ہو تو خط مماس کی لمبائی.................. ہے۔

(a) 3cm (b) 4cm (c) 5cm (d) 2cm

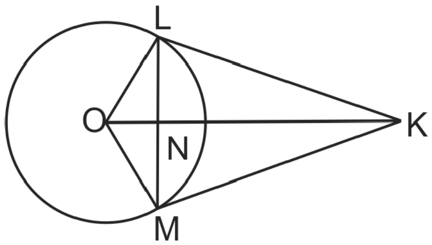
6. دی گئی شکل میں $\angle MPO = 35^\circ$ ہو تو $\angle NOP$ کی قیمت معلوم کیجئے۔



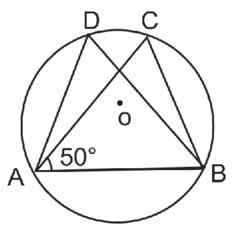
7. دی گئی شکل میں $\angle AOP = 55^\circ$ ہو تو $\angle AOB$ کی پیمائش معلوم کیجئے۔



8. دی گئی شکل میں $\angle NLO = 25^\circ$ ہو تو $\angle LKN$ کی پیمائش قیمت معلوم کیجئے۔



9. دی گئی شکل میں $\angle ACB = 60^\circ$ ، $\angle DAB = 50^\circ$ ہو تو $\angle ABD$ کی پیمائش معلوم کیجئے۔

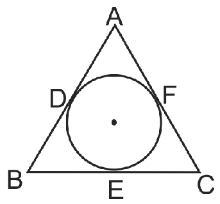


.10 3 دائروں کے نصف قطر بالترتیب 3cm، 4cm، 5cm اور وہ تینوں اگر بیرونی طور پر مس کرتے ہیں تو مثلث کا احاطہ معلوم کیجئے۔

.11 تین دائرے ایک دوسرے کو بیرونی طور پر مس کرتے ہیں دائروں کے مراکز کو جوڑنے پر بننے والے مثلث کے اضلاع اگر بالترتیب 7cm، 8cm اور 9cm ہوں تو تینوں دائروں کے نصف قطر معلوم کیجئے۔

.12 5.5cm نصف قطر کے دائرے کو دائرے سے 3.5cm دوری پر موجود نقطہ سے ایک خطِ مماس ساخت کیجئے۔

.13 دی گئی شکل میں مثلث ABC ہے جس میں AB 12cm ،
BC=8cm اور AC=10 تو AF، BD اور CE کی
قیمت معلوم کیجئے۔

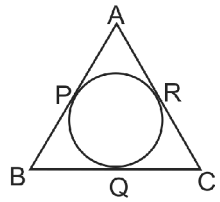


.14 3.5cm نصف قطر کے دائرے میں ایک دوسرے پر باہم عمود دو قطر کھینچ کر ان دونوں قطر کے نقاط خاتمہ پر خطوط مماس ساخت کیجئے۔

.15 3cm نصف قطر کے دائرے کو دو خطوط مماس کی ساخت کھینچئے اس طرح ان کا درمیانی زوایہ 40° ہو۔

.16 دی گئی شکل میں ثابت کیجئے کہ

ΔABC کا احاطہ $= 2(AP+BQ+CR)$



.17 دو ہم مرکز دائرے جن کے نصف قطر بالترتیب 2cm اور 4cm ہوں تو اور جن کے مراکز کا درمیانی فاصلہ 8cm ہو، ان پر خطوط مماس کی شکل کیجئے

:(3Marks & 4 Marks)

.18 4.5cm نصف قطر کے دو دائرے جو بیرونی طور پر مس کرتے ہوں، ان پر راست مشترک خطوط مماس کی ساخت کیجئے۔

.19 دو دائرے جن کے نصف قطر بالترتیب 5cm اور 3cm ہوں، ان پر راس مشترک خطوط مماس کی تشکیل کیجئے۔ جن کے مراکز 5cm کی دوری پر ہوں۔

20. دو دائرے جن کے نصف قطر بالترتیب 4.5cm اور 2.5cm ہوں ان پر معترض مشترک خطوط مماس کی تشکیل دیجئے۔ جو بیرونی طور پر ایک دوسرے سے مس کرتے ہیں۔

21. 4cm اور 3cm نصف قطر رکھنے والے دو دائرے جن کے مراکز کا درمیانی فاصلہ 10cm ہو۔ معترض مشترک خط مماس کی تشکیل دے کر ان کی حسابی تصدیق کیجئے۔

22. ثابت کیجئے کہ "بیرونی نقطے سے دائرے کو کھینچے گئے خطوط تماس۔

(a) مساوی ہوتے ہیں۔

(b) مرکز پر مساوی زوایئے بناتے ہیں۔

(c) مرکز اور بیرونی نقطے کو جوڑنے والے خط کے ساتھ یکساں جھکاؤ رکھتے ہیں۔

23. ثابت کیجئے کہ دو دائرے ایک دوسرے سے مس کرتے ہوں تو ان کے مراکز اور نقطۂ تماس ہم خط ہوتے ہیں۔

☆☆☆

مساحت (Memsuration)

Card -2 (Average)

I: حل کیجئے:

:1 4.2cm نصف قطر کے دھاتی کرہ کو پگھلا کر 6cm نصف قطر کے قائم مدور استوانہ میں ڈھالا گیا ہے استوانہ کی بلندی معلوم کیجئے۔

:2 ٹھوس کھلے کرّے کا نصف قطر بالترتیب 6cm، 8cm اور 10cm ہے، جسے پگھلا کر ایک دھاتی کرہ میں تبدیل کیا گیا ہے، حاصل ہونے والے کرہ کا نصف قطر معلوم کیجئے۔

:3 ایک قائم مدور مخروط جس کی بلندی 12cm اور قاعدہ کا نصف قطر 3cm ہے۔ اگر اسکو پگھلا کر کرہ کی شکل میں ڈھالیں گے تو کرہ کا نصف قطر معلوم کیجئے۔

:4 دو ٹھوس استوانے جن کی بلندی 10cm اور قطر 5cm ہے جو ایک دوسرے پر رکھے گئے ہیں تو ان کا کل سطحی رقبہ معلوم کیجئے۔

:5 10cm قطر رکھنے والے دھاتی کرہ کو پگھلا کر ایک تار کی شکل میں ڈھالا جائے جس کا قطر 0.2cm ہو تو اس تار کی لمبائی معلوم کیجئے۔

:6 30cm اندرونی قطر رکھنے والے نصف کروی پیالہ پھلوں کے رس سے بھرا ہے جسے 3cm نصف قطر اور 6cm بلندی رکھنے والے استوانی ساخت کی بوتلوں میں ڈالنا ہے، نصف کروی پیالے کو خالی کرنے میں کتنی بوتلیں درکار ہوں گی؟

:7 مخروط مقطوع کے بالائی قاعدے کا قطر 40cm اور زیرین قاعدے کا قطر 30cm ہے اگر اس کی گہرائی 60cm ہو تو اس کا مائل سطحی رقبہ اور کل سطحی رقبہ معلوم کیجئے۔

:8 ایک مخروط بالٹی کے دائروی سطحوں کے نصف قطر 45cm اور 28cm ہیں اس کی بلندی 77cm ہو تو بالٹی کا حجم معلوم کیجئے۔

مساحت(Memsuration)

پیمانوی خاکہ سازی(Scale Drwing)

Card -2

رقبہ محسوب کیجئے۔

1)

	C تک	
B 200 تک	1200 700 500	D150 تک E300 تک
	A سے	

2)

	C تک	
E 25 تک	70 60 35	 B30 تک
	A سے	

4)

	D تک	
 E 60 تک F 40 تک 	100 85 75 45 35	 C55 تک B35 تک
	A سے	

معلم کے لئے ہدایت:

(1) طلبہ کو آسان سے مشکل پیمائشات دیتے ہوئے خاکہ سازی کرنے کے لئے ہدایت دیجئے۔

(2) اوسط اور بالائی سطح کے اوسط طلبہ کو رقبہ محسوب کرنا سکھائیں۔

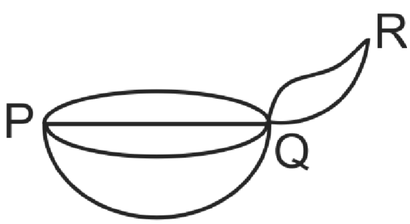
☆☆☆

جال (ترسیمات) اور کثیر رکنی اجسام (GRAPHS & POLYHEDRA)

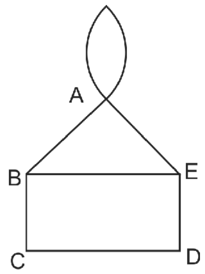
Card -2 (Average)

I. درج ذیل ترسیمات کے لئے یولر کے ضابطے کی تصدیق کیجئے۔

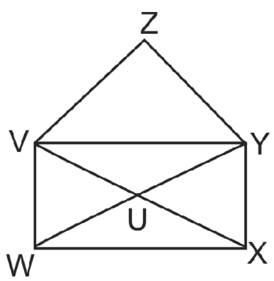
(1)



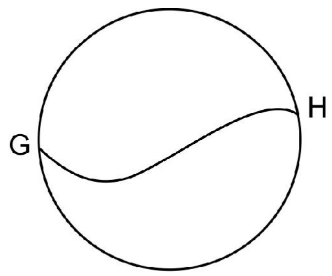
(2)



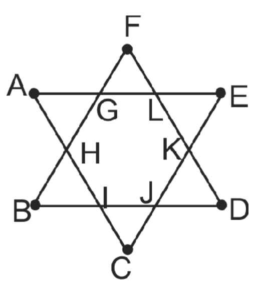
(3)



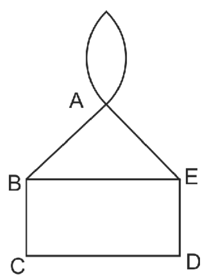
(4)



(5)



(6)

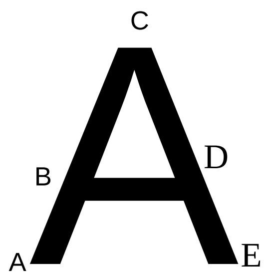


II. درج ذیل جدول کا استعمال کر کے ترسیمات بنائیں۔

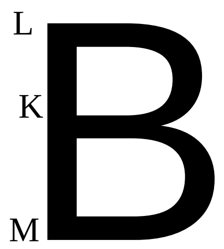
Sl.no	N	A	R
1	4	7	5
2	3	6	5
3	3	4	3
4	6	10	6
5	5	7	4

III. درج ذیل ترسیم میں ترتیب اور ہر نقطہ گرہ کی قسم معلوم کیجئے۔

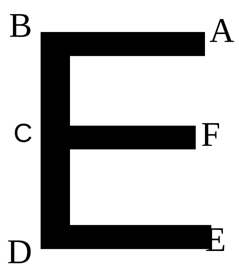
(1)



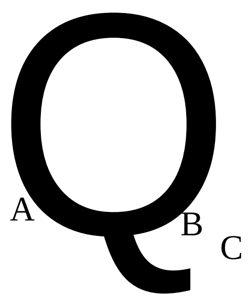
(2)



(3)

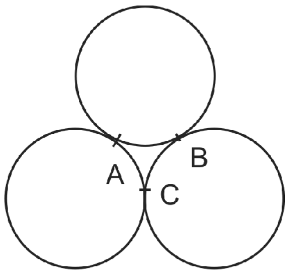


(4)

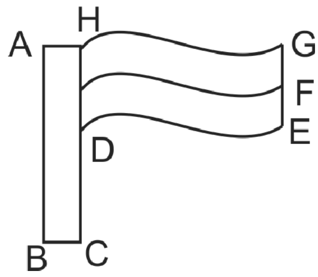


IV. درج ذیل ترسیمات کے غیر منقطع رواں ہونے کی جانچ کیجئے۔

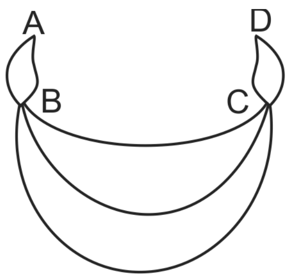
(1)



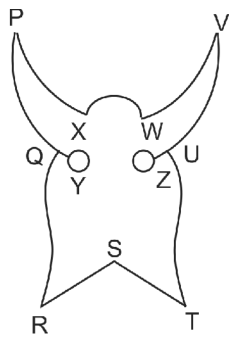
(2)



(3)

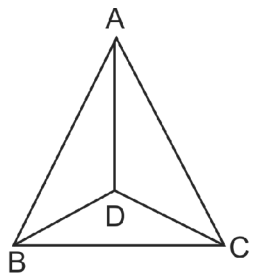


(4)

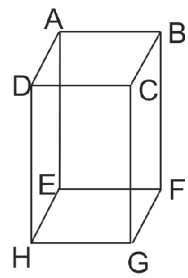


V. درج ذیل کثیرضلعی کے لئے یولر کے ضابطے کی تصدیق کیجئے۔

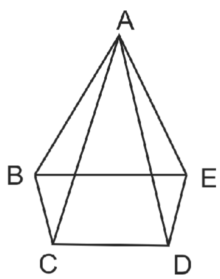
(1)

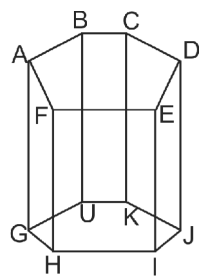


(2)

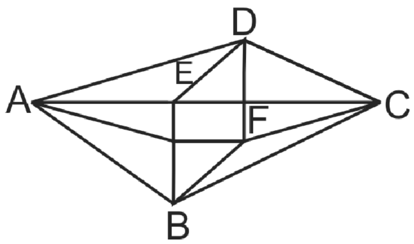


(3)

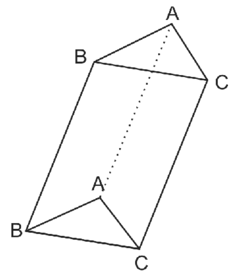




(5)



(6)



(7) آٹھ رخی جسم

(8) بارہ رخی جسم

(9) بیس رخی جسم

(10) مخمسی قاعدہ نمام ہرم

☆☆☆

حکومتِ کرناٹک

کمشنر آفس، محکومہءِ تعلیمِ عامہ

نرپاتنگا روڈ، بنگلورو-001 560

اور

ڈائرکٹریٹ برائے اردو اور دیگر اقلیتی لسانی مدارس

نرپاتنگا روڈ، بنگلورو۔

کارڈ-3

دسویں جماعت کے بہترین نتائج کے پیشِ نظر سوال و جواب نامہ

علمِ ریاضی

تنظیم کار

جناب محمد محسن،

کمشنر،

محکومہءِ تعلیماتِ عامہ نرپاتنگا روڈ، بنگلورو-001 560

پیش کش

محترمہ زہرہ جبین۔یم

ڈائرکٹر، ڈائرکٹریٹ برائے اردو اور دیگر اقلیتی لسانی مدارس

ڈائرکٹر آفس، نرپاتنگا روڈ، بنگلورو-001 560

تشکیل کار

شریمتی منجلا۔آر

سینیر اسسٹنٹ ڈائرکٹر

ڈائرکٹریٹ برائے اردو اور دیگر اقلیتی لسانی مدارس

اور

شری مری گوڈا۔بی۔ین

سینیر اسسٹنٹ ڈائرکٹر

ڈائرکٹریٹ برائے اردو اور دیگر اقلیتی لسانی مدارس

صلاح کار و نگراں

محترمہ خالدہ پروین

اردو سبجکٹ انسپکٹر

آفس آف جوائنٹ ڈائرکٹر آف پبلک انسٹرکشن، میسور

صاحبِ وسائل اساتذہ

جناب ابوبکر صدیق کے۔

گورنمنٹ مسلم اقامتی اسکول غوثیہ محلّہ رام نگرم

محترمہ ہمیرا انجم

گورنمنٹ اُردو ہائی اسکول رام نگرم

محترمہ سارہ ذکیہ

گورنمنٹ اُردو ہائی اسکول یلگنڈ اپالیہ ساوتھ 3 ،بنگلور-47

تصحیح کار : محترمہ سیدہ تبسم خاتون

TGT, GUMPGS D.J.Halli Bengaluru- 45

عرضِ مدعا

معزیزاساتذہ کرام!

حکومتِ کرناٹک کے محکومہ ءتعلیماتِ عامہ اور ڈائرکٹریٹ برائے اردو اور دیگر اقلیتی لسانی مدارس، بنگلورو نے کرناٹک سکینڈری ایجوکیشن ایگزامینیشن بورڈ کے تعاون سے 15-2014 میں جاری کردہ دسویں جماعت کے نصاب کے تحت اپریل 2015 میں نئے طریقہ ءکار کے مطابق ہونے والے امتحان کے پیشِ نظر تمام طلباء کی آموزشی صلاحیت کو فروغ دینے اور اچھے نتائج کو حاصل کرنے کی خاطر یہ سوال و جواب نامے تمام زبانوں اور کور سبجکٹز کے تمام میڈیمز میں تیار کئے ہیں۔اس کی تیاری میں ریاستِ کرناٹک کے مختلف اضلاع کے ہائی اسکولوں میں پڑھانے والے صاحبِ وسائل اساتذہ کی مدد لی گئی ہے۔ریاست کے تمام میر معلمین اور دیگر مضامین کے اساتذہ اس کی مدد سے طالب العلموں کی آموزشی صلاحیت میں اضافہ کر سکتے ہیں۔ان چھوٹے کتابچوں کو منظر عام پر لانے میں ڈائرکٹریٹ برائے اردو اور دیگر اقلیتی لسانی مدارس کے ڈائرکٹر اور ان کے

دفتری عملہ کو اس کامیاب کوشش پر مبارکباد دیتا ہوں۔

جناب محمد محسن،

کمشنر،

محکومہ ءتعلیماتِ عامہ نرپاتنگا روڈ، بنگلورو-001 560

پیش لفظ

معزیزاساتذہ کرام!

حکومتِ کرناٹک کے محکومہء تعلیمات عامہ کے ڈائرکٹریٹ برائے اردو اور دیگر اقلیتی لسانی مدارس، کرناٹک سکینڈری ایجوکیشن ایگزامینیشن بورڈ کے تعاون سے طالب العموں کی آموزشی رفتار کے پیشِ نظر ،دسویں جماعت کے تعلیمی معیار کو بہتر بنانے اور یس۔یس۔یل۔سی امتحان کے نتائج کو ترقی دینے کے لیے تمام زبانوں اور دیگر کور سبجکٹز کے تمام میڈیمز میں یہ سوال و جواب نامے تیار کئے گئے ہیں۔ یہ تمام طلباء کے لیے سودمند ثابت ہو سکتے ہیں۔ اسے ریاست کے مختلف اضلاع میں پڑھانے والے ہائی اسکول کے صاحبِ وسائل اساتذہ کی مدد سے تیار کیا گیا ہے۔ ریاست کے تمام میر معلمین ،اور دیگر مضامین کے اساتذہ اسے بروئے کار لاکر طلباء کی آموزشی صلاحیت میں اضافہ کر سکتے ہیں۔ ان چھوٹے کتابچوں کو منظرِ عام پر لانے میں بی ایڈ کالج کے پروفیسرس، لکچررس، صاحبِ وسائل اساتذہ اور دیگر اسٹاف نے جو محنت کی ہے میں اُن سب کی شکر گذار ہوں۔

محترمہ زہرہ جبین۔یم

ڈائرکٹر،

ڈائرکٹریٹ برائے اردو اور دیگر اقلیتی لسانی مدارس

ڈائرکٹر آفس، نرپاتنگا روڈ، بنگلورو-001 560

ہدایات

☆ اس منصوبے کی کامیابی کے لیے اساتذہ/والدین کا تعاون ضروری ہے۔اس کے لیے فراہم کردہ کارڈ-1، کارڈ-2 اور کارڈ-3 کو اساتذہ پڑھیں اور ذہن نشین کرلیں۔

☆ طالبِ العلموں کو اُن کی آموزشی صلاحیت کے مطابق

(1) سست رفتار سے پڑھنے والے

(2) میانہ رفتار سے پڑھنے والے

(3) تیز رفتار سے پڑھنے والے

جیسے تین جماعتوں میں تقسیم کرلیں۔

☆ سست رفتار سے پڑھنے والے طالب العلموں کو مقررہ وقت میں امتحان کا سامنا کرنے کے لیے نصابی کتاب میں موجود اہم سوالات کو کے جوابات جو'' کارڈ-1 ''میں شامل ہیں پڑھائیں، تاکہ وہ با آسانی امتحان میں کامیاب ہوجائیں۔

☆ میانہ رفتار سے پڑھنے والے طالب العلموں کو مقررہ وقت میں امتحان کا سامنا کرنے کے لیے نصابی کتاب میں موجود اہم سوالات کو کے جوابات جو'' کارڈ-1 ''میں شامل ہیں پڑھانے کے ساتھ ساتھ'' کارڈ-2 ''میں دئے گئے سوالات کے جوابات کی مشق کرائیں تاکہ وہ کم از کم اوّل درجہ میں کامیاب ہوسکیں۔

☆ تیز رفتار سے پڑھنے والے طالب العلموں کو مقررہ وقت میں امتحان کا سامنا کرنے کے لیے'' کارڈ-1 ''اور '' کارڈ-2 ''میں دئے گئے سوالات کے جوابات کی مشق کرانے کے ساتھ ساتھ'' کارڈ-3 ''میں دیے گیے سوالات کے جوابات کی خوب خوب مشق کرائیں تاکہ وہ امتیازی کامیابی حاصل کرسکیں۔

☆ اِن تعلیمی وسائل (سوال وجواب نامے) کو حسبِ معمول چلنے والی آموزش کے دوران تسلسل کے ساتھ پڑھایا جائے۔

☆ حسب معمول سالانہ منصوبہ کے ساتھ ساتھ تدریسی و تعلیمی سرگرمیوں پر عمل پیرا ہوں، صرف انہیں سوالات و جوابات پر اکتفا نہ کیا جائے۔

☆ طلباء میں نصابی کتاب کے مطالعہ کی عادت ڈالی جائے۔ مسلسل تدریس اور اعادہ پر زیادہ توجہ دی جائے۔

☆ یہ تینوں کتابچے کارڈ-1، کارڈ-2 اور کارڈ-3 صرف معاون وسائل ہیں ان کو امتحان کا قطعی سنگِ میل نہ سمجھا جائے۔

حقیقی اعداد (REAL NUMBERS)
Card -3 (Above Average)

I: حل کیجئے:

1. 510اور 92 کا عاداعظم اور ذواضعاف اقل معلوم کیجئے اور جانچ کیجئے کہ کیاHCFاورLCM کا حاصل ضرب اوران اعداد کا حاصل ضرب مساوی ہیں۔

2. دوٹنکیاں جن میںl616 اورl32 پٹرول بھرا گیا ہے۔وہ سب سے بڑی ترین ٹنکی کی صلاحیت معلوم کیجئے جوان دوٹنکیوں کے پٹرول کو مساوی تعداد کے وقفہ میں سما سکے۔

3. 65اور 117 کا عاداعظم 65m-117 کی شکل میں ظاہر کیا جائے تو'm' کی مقدر معلوم کیجئے اور 65, 117 کا ذواضعاف اقل مفرد تحلیل اجزائے ضربی کے ذریعہ معلوم کیجئے۔

4. ثابت کیجئے کہ $\sqrt{3}$ - 2 غیر منقول عدد ہے۔

5. اگر56اور72 کا عاداعظم (HCF)'h' ہے تو مساوات h=56x+7xy میںxاور y کی قیمت معلوم کیجئے۔

6. وہ سب سے بڑا ترین عدد معلوم کیجئے جسے2053اور 967 سے تقسیم کرنے پر بالترتیب5اور 7 باقی دیتا ہے۔

7. کھیل کے میدان میں1000m کا دائروی راستہ موجود ہے اس کے اطراف ایک مرتبہ مکمل چکر کاٹنے میں شالنی8 منٹ اور سلمیٰ18 منٹ لیتی ہیں اگر یہ دونوں ایک ہی مقام سے ایک ہی وقت میں اور ایک ہی سمت میں دوڑنا شروع کریں تو کتنے منٹوں بعد وہ اپنے ابتدائی مقام پر دوبارہ ملیں گے؟

8. کسی دو اعداد کا عاداعظم 84 ہے اوران اعداد کا حاصل ضرب14,112 ہے تو ذواضعاف اقل معلوم کیجئے۔

9. ثابت کیجئے $\sqrt{2}$+ $\sqrt{9}$ غیر معقول عدد ہے۔

10. 5km لمبائی رکھنے والی ایک سیدھے راستے میں 3 سگنل ہیں جن میں پہلے سگنل میں سرخ روشنی 8 سیکنڈ کے بعد ظاہر ہوتی ہے، دوسرے سگنل میں 12 سیکنڈ کے بعد اور تیسرے سگنل میں 24 سیکنڈ کے بعد ان تینوں سگنل میں بہ ایک وقت سرخ روشنی کتنے سیکنڈ بعد ظاہر تی ہے؟

11. اگر P اور q دو مثبت صحیح اعداد ہیں تو ثابت کیجئے کہ p^2+q^2 جفت عدد ہے اور وہ 4 سے تقسیم پذیر نہیں ہے۔

12. اگر کسی دو اعداد کا ذو اضعاف اقل (LCM) ان اعداد کے عاد اعظم (HCF) کا دو گنا ہے اور اعداد کا حاصل ضرب 800 ہے تو وہ اعداد معلوم کیجئے۔

☆☆☆

سیٹس (SETS)

Card -2 (Above Average)

M.C.Q Question

1. اگر $A=\{a,b,c\}$ اور $B=\{b,c,e\}$ ہوتو $n(A\cap B)$ ہے۔

(A) 4 (B) 3 (C) 7 (D) 2

2. اگر $U=\{0,1, 2, 3, 4, 5, 6,7,8,9\}$ اور $A = \{ x:x$ کے مضاعف 3 سے کم 10 $\}$ ہوتو A کی فہرست ہے۔

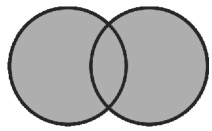
(A) {0,1,2,3,4,} (B) {0,3,6,9} (C) {6,9,0} (D) {0,6,9}

3. اگر A اور B دو سیٹ اس طرح ہیں کہ $n(A)=27$ ، $n(B)=35$ اور $n(A\cap B)=50$ ہوتو $n(A\cap B)$ ہے۔

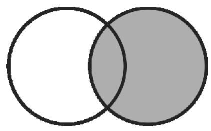
(A) 12 (B 2 (C) 22 (D) 15

4. وین کے خاکہ کے تحت $A'\cap B$ کی وضاحت کونسا ہے؟

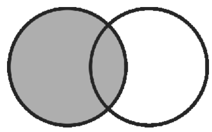
(a)



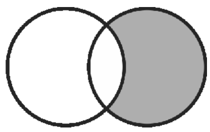
(b)



(c)



(d)



5. اگر $A=\{1, 2, 3, 4\}$ $B=\{3, 4, 5, 6\}$ اور $C=\{6, 7\}$ تب $A\cap B$ ہوگا۔

(A) {1,2,3,4,5,6} (B) {3,4}

(C) {1,3,5,7} (D) {6}

6. 40 کھلاڑیوں میں سے 30 کرکٹ کھیلتے ہیں 20 دونوں کرکٹ اور فٹ بال کھیلتے ہوں تو کتنے کھلاڑی صرف فٹ بال کھیلیں گے۔

(A) {40 - 30} (B) {50 - 40}

(C) {40 - 20} (D) {30-20}

7. اگر U={0,1, 2, 3, 4, 5, 6,7,8,9} ، A={0,1, 2, 3} اور B={7, 8, 9} تب

B'-A ہے

(A) {4, 5,6} (B) {0,1,2,3}

(C) {7,8,9} (D) ∅

8. اگر A={1, 2, 3, 4, 5} ، B={4,5, 6, 7,8} اور C={22, 23, 24,25,26}

تب $A \cup (B \cap C)$ =

(A) {1, 2,3,4,5} (B) {4,5,6,22,23}

(C) {1, 2,5, 24, 25, 26} (D) {1, 2, 3, 4, 5,6,7,22}

9. وہ سیٹ A اور B اس طرح ہیں کہ اگر A-B=A ہو تب $A \cup B$

(A) A (B) B

(C) U (D) ∅

10. ایک جماعت میں 60 طلبہ ہیں 22 طلبہ والی بال 12 طلبہ دونوں والی بال اور کھوکھو کھیلتے ہیں 17 طلبہ کھیلوں میں حصّہ نہیں لیتے تو صرف کھوکھو کھیلنے والے طلبہ کی تعداد

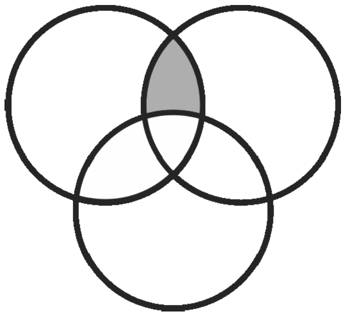
(A) 32 (B) 28

(C) 33 (D) 21

I: ذیل کے سوالات حل کیجئے۔

1. سیٹوں کے اتحاد کی سیٹوں کے تقاطع پر تقسیمی کلیہ لکھئے۔

2. ذیل کے وین کے خاکہ میں کشیدہ کیا گیا حصّہ کیا ظاہر کرتا ہے۔



3. اگر $A=\{x\in n, 1\leq x \leq 4\}$، $B=\{3,4,5\}$ ہوتب $A - B$ کی قیمت کیا ہے؟

4. اگر $(A\cup B)' = \{2,3, 6\}$ ہوتو $A'\cap B'$ کی قیمت کیا ہوگی؟

5. اگر A، U کا ذیلی ہوتو $A - A' =$ ؟

2 marks

1. **اگر $K=\{3, 5, 7, 9\}$، $L = \{5, 8, 9\}$ اور $M=\{1,2,3,9\}$ ہوتو $K\cup(L\cap M)$ معلوم کیجئے۔**

2. **وین کے خاکہ سے ثابت کیجئے کہ $(A\cap B)\cup(A/B) = A$**

3. **اگر $A =\{2, 4, 6, 8\}$ ، $B =\{1, 2, 3, 4\}$ اور $C =\{4, 5, 6,7,\}$ ہوتو وین کے خاکہ سے تصدیق کیجئے کہ 1) $(A\cap B) \cap C = A \cap(B\cap C)$**

4. **ایک جماعت میں 50 طلبہ ہیں 29 طلبہ سائنس کلب کے ممبر ہیں 11 طلبہ سائنس اور ریاضی دونوں کلب کے ممبر ہوں تو کتنے طلبہ ریاضی کلب کے ممبر ہیں وین کے خاکہ سے ظاہر کیجئے۔**

5. **یک شاپینگ مال میں 36 ملازم ٹئی اور 25 ملازم ٹوپی پہنتے ہیں۔ اگر وہاں جملہ 55 ملازم ہوں تو معلوم کیجئے کہ کتنے ملازم ٹئی اور ٹوپی پہنتے ہیں جبکہ 5 ملازم نہ ٹئی اور نہ ہی ٹوپی پہنتے ہیں۔**

3 marks

1. اگر U={0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9} اور A={ 1, 3, 5, 7, 9} اور B={ 0, 2, 4, 6, 8} ہوتو ثابت کیجئے کہ۔

$(A\cup B)' = A'\cap B'$ (1)

$(A\cap B)' = A'\cup B'$ (2)

2. 150افراد کے طبی معائنہ سے یہ معلوم ہوا کہ 90افراد آنکھوں کی بیماریوں میں مبتلا ہیں، 50دل کے مریض اور 30 دونوں بیماریوں میں مبتلا ہیں، کتنے فیصد لوگ یا تو دل کے مریض یا آنکھوں کی بیماری میں مبتلا ہیں۔

3. دیہات کے 120 کسانوں میں 93 کسان ترکاریاں اگائے ہیں، 63 کسان پھول اگائے ہیں 45 کسان گنّا اُگائے ہیں، 45 کسان ترکاریاں اور پھول، 24 کسان پھول اور گنا، 27 کسان ترکاریاں اور گنا اُگائے ہیں۔ ان کسانوں کی تعداد معلوم کیجئے جو ترکاریاں پھول اور گنا اگائے ہیں۔

☆☆☆

(Progressions) تصاعد

Card -3 (Above Average)

(1 mark MCQ's)

:1 درج ذیل میں صحیح تواتر ہے:

(a) 4, 11, 28, 26 ....   (b) 48, 32, 22, 10.........

(c) 27, 19, 40, 70 ....   (d) 7, 21, 63, 189.........

:2 تواتر $\frac{4}{5}, \frac{3}{4}, \frac{2}{3}$ کے اگلے دو ارکان ہیں: .... اور ....

(a) $\frac{5}{4}$ اور $\frac{3}{5}$ (b) $\frac{6}{7}$ اور $\frac{5}{6}$ (c) $\frac{7}{8}$ اور $\frac{6}{7}$ (d) $\frac{5}{6}$ اور $\frac{4}{5}$

:3 اگر $T_n = n^2 + 1$ ہوتو S_3 کی قیمت ہے:

(a) 17   (b) 19

(c) 21   (d) 24

:4 حسابی تصاعد (A.P) میں $S_5 = 65$ اور $S_4 = 42$ ہوتو T_5 ہے:

(a) 24   (b) 21   (c) 23   (d) 25

:5 درج ذیل میں کونسا تواتر ہارمونی تصاعد میں ہے؟

(a) $\frac{1}{2}, \frac{1}{6}, \frac{1}{8}$.........   (b) 6, 4, 3.............

(c) $\frac{1}{3}, \frac{1}{6}, \frac{1}{12}$.........   (d) $1, \frac{2}{3}, \frac{1}{2}, \frac{2}{5}$.........

:6 حسابی تصاعد (A.P) میں 25 ارکان ہیں جن کا درمیانی رکن 20 ہے تو 25 ارکان کا مجموعہ معلوم کیجئے۔

:7 حسابی تصاعد میں 16 ارکان ہیں جن کا پہلا رکن اور آخری رکن بالترتیب 204 اور 294 ہوں تو سلسلہ کا مجموعہ ہے۔

8: اگر $T_4 = \frac{1}{11}$ اور $T_{14} = \frac{3}{23}$ ہارمونی تصاعد میں ہوتو حسابی تصاعد کا عام فرق معلوم کیجئے۔

9: کسی تابکار شئے کا نصف حیات 1 گھنٹہ تابکار شئے کی کمیت 600 ہے تو 3 گھنٹے بعد تابکار شئے کی کمیت ہوگی۔

10: ہندسوی سلسلہ $0.6 + 0.06 + 0.006 + ...\infty$ کے لامحدود ارکان کا مجموعہ معلوم کیجئے۔

(2 marks)

11: حسابی تصاعد (A.P) میں اگر 6واں رکن 20واں رکن 6 ہوتو 26واں رکن معلوم کیجئے۔

12: حسابی تصاعد میں اگر $T_5 : T_{10} = 1:2$ اور $T_{12} = 36$ ہوتو حسابی تصاعد معلوم کیجئے۔

13: روی پہلے 6 گینداوور (over) میں 18 رنوں کا اسکور بناتا ہے، وہ پہلے اوور سے 2 رن کم کا اسکور بناتا ہو، تو 8 اوور تک اپنا اسکور جاری رکھتا ہے۔ اس سے بنائے ہوئے رنوں کا اسکور (a) 8 اوور میں (b) پہلے 6 اووز میں کیا ہوگا؟ معلوم کیجئے۔

14: ہندسوی تصاعد میں اگر عام نسبت 5 ہے تو ابتدائی 3 ارکان کا مجموعہ اور ابتدائی 6 ارکان کے مجموعے کی نسبت معلوم کیجئے۔

15: ہندسوی تصاعد کا پہلا اور آخری رکن بالترتیب $\frac{3}{2}$ اور 96 ہے۔ اگر $r=2$ ہوتو اس تصاعد میں کتنے ارکان ہیں؟

16: ہندسوی تصاعد (G.P) میں اگر 10واں رکن، 13واں رکن سے 8 گنا زیادہ ہے اور پہلا رکن 3 ہے تو ہندسوی تصاعد کے لامحدود ارکان کا مجموعہ معلوم کیجئے۔

17: دو اعداد کا ہارمونی اوسط 10 ہے اگر پہلا عدد دوسرے عدد سے دگنا ہے تو وہ اعداد معلوم کیجئے۔

18: حسابی تصاعد (A.P) میں 7 ویں رکن کا 7 گنا، 11 ویں رکن کے 11 گنا کے برابر ہوتو 18 واں رکن معلوم کیجئے۔

(Hind $7T_7 = 11T_{11}$)

19: سال 2001 میں ایک کمپنی 400 افراد کو ملازم رکھ کر ہر سال 35 افراد کی تعداد سے اضافہ کرتی ہوتو کونسے سال ملازمین کی تعداد 785 ہوگی معلوم کیجئے۔

20: ایک حسابی تصاعد جس کا پہلا رکن 2 اور ابتدائی 5 ارکان کا مجموعہ اگلے 5 ارکان کے مجموعے کا ایک چوتھائی ہوتو ثابت کیجئے کہ $T_{20} = -112$ ہوتا ہے۔

:21 ہارمونی تصاعد میں اگر $T4 = \frac{1}{11}$ اور $T4 = \frac{3}{23}$ ہوتو T_7 معلوم کیجئے۔

:22 ہندسوی تصاعد معلوم کیجئے جس کا دوسرا رکن $\sqrt{6}$ اور چھٹواں رکن $9\sqrt{6}$ ہے۔

(3 & 4 marks)

:23 حسابی تصاعد (A.P) کے ابتدائی 10 ارکان کا مجموعہ 175 ہے اور اگلے 10 ارکان کا مجموعہ 475 ہوتو پہلا رکن اور عام فرق معلوم کیجئے۔

:24 ایک ذو اربعتہ الاضلاع کے زاویے حسابی تصاعد میں ہیں۔ پہلے اور چوتھے زاویئے کا حاصل ضرب اور دوسرے و تیسرے زاویئے کے حاصل ضرب کی نسبت 27:28 ہوتو ذو اربعتہ الاضلاع کے زاویئے معلوم کیجئے۔

:25 اگر حسابی تصاعد n, 2n , 3n ابتدائی ارکان کے مجموعات بالترتیب S_1,S_2,S_3 ہوں تو ثابت کیجئے کہ $S_3=3(S_2-S_1)$ ہوتا ہے۔

:26 12 ارکان پر مشتمل ایک حسابی تصاعد جس کے درمیانی دو ارکان کا مجموعہ 54 ہے اور آخری 3 ارکان کا مجموعہ 135 ہوتو (A.P) حسابی تصاعد معلوم کیجئے۔

:27 حسابی تصاعد (A.P) کا 10 واں رکن 15 اور 15 واں رکن 10 ہوتو حسابی تصاعد کا 25 واں رکن معلوم کیجئے۔

:28 حسابی تصاعد AP کے ابتدائی 10 ارکان کا مجموعہ 25 ہے اور ابتدائی 25 ارکان کا مجموعہ 10 ہے تو ابتدائی 35 ارکان کا مجموعہ معلوم کیجئے۔

:29 حسابی تصاعد AP کا پہلا رکن 22 اور n واں رکن 1- ہے اور ابتدائی n ارکان کا مجموعہ 66 ہے تو ارکان کی تعداد اور عام فرق معلوم کیجئے۔

:30 حسابی تصاعد AP کا 12 واں رکن 13- اور ابتدائی 4 ارکان کا مجموعہ 24 ہوتو ابتدائی 10 ارکان کا مجموعہ معلوم کیجئے۔

:31 ہندسوی تصاعد GP کا 5واں رکن، 3ویں رکن کے 4 گنا ہے اور ابتدائی 2 ارکان کا مجموعہ 4- ہو تو GP معلوم کیجئے۔

:32 ہندسوی تصاعد معلوم کیجئے جس کے پہلے دو ارکان کا مجموعہ 2 اور پہلے 4 ارکان کا مجموعہ 20 ہے۔

:33 ہندسوی تصاعد GP کا دوسرا رکن پہلے رکن 2 کم ہے اور لامحدود ارکان کا مجموعہ 50 ہو تو اس کا پہلا رکن اور عام نسبت معلوم کیجئے۔

:34 اگر.... a, ar_1, ar^2, ar^3 ہندسوی تصاعد ہیں اگر پہلے اور تیسرے رکن کا مجموعہ 15 اور دوسرے دو ارکان کا مجموعہ 30 ہو تو وہ ارکان معلوم کیجئے۔

:36 ہندسوی تصاعد کے پہلے 4 ارکان کا مجموعہ 30 اور پہلے اور آخری ارکان کا مجموعہ 18 ہو تو ارکان معلوم کیجئے۔

:36 اگر a,b,c GP میں ہیں اور $a^{\frac{1}{x}} = b^{\frac{1}{y}} = c^{\frac{1}{z}}$ ہو تو ثابت کیجئے کہ x,y,z حسابی تصاعد (AP) میں ہیں۔

:37 حسابی تصاعد P واں رکن q اور q واں رکن P ہو تو ثابت کیجئے کہ n واں رکن (p+q-n) ہوتا ہے۔

☆☆☆

ترتیبات اوراجتماعات (Permutation & Combination)

Card -3 (Above Average)

:(MCQ)

:1 اگر $^nC_0 - {^nC_n}$ کی قیمت ہے:

(a) n (b) $\underline{|n}$

(c) -1 (d) 0

:2 اگر $^nP_5 = {^nP_4}$ ہوتو 'n' کی قیمت ہے:

(a) 5 (b) 4 (c) 10 (d) 1

:3 اگر $5P_r = 5!$ ہوتو 'r' کی قیمت ہے

(a) 1 (b) 5

(c) 0 (d) 10

:4 ہندسے 5 ,4 ,3 ,2 ,1 کے استعمال سے کسی بھی عدد کو دہرائے بغیر 2 ہندسی جفت اعداد کی تعداد............ہے۔

(a) 8 (b) 5!

(c) 64 (d) 16

:5 ایک الماری میں 4 مختلف کتابوں میں سے دو کتابوں کو.................طریقوں سے جوڑا جاسکتا ہے کہ جن میں دونوں ایک ساتھ ہوں

(a) $7P_2$ (b) $3P_3 \times 2P_2$

(c) $4C_2$ (d) $3C_3 \times 2C_2$

:6 4 مرد اور 3 عورتوں کے گروہ سے 2 مرد اور 1 عورت پر مشتمل کمیٹی.................طریقوں سے تشکیل دی جاسکتی ہے۔

(a) $4P_2 \times 3P_1$ (b) $4P_2 \times 3C_1$

(c) $4C_2 \times 3P_1$ (d) $4C_2 \times 3C_1$

:7 اگر $nC_r = 10$ اور $nP_r = 20$ ، ہوتو 'r' کی قیمت ہے۔

(a) 200 (b) 30

(c) 10 (d) 2

:8 درج ذیل میں صحیح تعلق ہے:

(a) $nP_r = nC_r \times \underline{\lfloor r}$ (b) $nC_r = {}^nP_r \times \underline{\lfloor r}$

(c) $nP_r = nC_r \div \underline{\lfloor r}$ (d) $nC_r = {}^nP_r + \underline{\lfloor r}$

:9 اگر $nC_3 = nC_8$ ہوتو $nC_1 =$............

(a) 3 (b) 11 (c) 24 (d) 336

:10 ایک لڑکے کے پاس 4 قمیص 3 پتلون اور 2 ٹوپیاں ہیں انہیں وہ............طریقوں سے پہن سکے گا:

(a) 9 (b) 24 (c) 6 (d) 5

(2 mark)

:1 ایک کثیر ضلعی کے 44 وتر ہیں تو اس کے اضلاع کی تعداد معلوم کیجئے۔

:2 تصدیق کیجئے کہ $8C_4 + 8C_5 = 9C_4$

:3 ثابت کیجئے کہ

$$\frac{nC_r}{(n-1)_{C_{(r-1)}}} = \frac{n}{r}$$ جبکہ $1 \le r \le n$

:4 دئے گئے 7 حروف صحیح (consonants) اور 4 حروف علت (vowels) میں سے 3 حروف صحیح اور 2 حروف علت پر مشتمل کتنے الفاظ بنائے جاسکتے ہیں؟

:5 اگر $nP_3 = 210$ ہوتو 'n' کی قیمت معلوم کیجئے۔

:6 اگر ${}^{2n+1}P_{n-1} : {}^{2n-1}P_n = 3:5$ ہوتو 'n' کی قیمت معلوم کیجئے۔

:7 شطرنج کے کل مستطیلات کی تعداد معلوم کیجئے۔

8: 4000 اور 8000 کے درمیان ہندسے 0,1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 کے استعمال سے دہرائے بغیر کتنے اعداد کی تشکیل دی جاسکتی ہے؟

(3 marks):

1: پکنک کیلئے 12 طلبہ کے گروہ سے 8 طلبہ کا انتخاب کرنا ہے۔ جن میں 3 طلبہ ایسے ہیں جو اکھٹے شامل ہونا چاہتے ہیں یا پھر شامل ہونا نہیں چاہتے۔ 8 طلبہ کا انتخاب کتنے طریقوں سے ہو پائے گا؟

2: 11 کھلاڑیوں پر مشتمل ایک ٹیم کا انتخاب اس طرح کرنا ہے کہ اس میں 5 طلبہ جماعت نہم سے اور 5 طلبہ جماعت دہم سے لئے گئے ہوں، اگر ہر جماعت میں 8 طلبہ ہوں تو کتنے طریقوں سے ٹیم بنائی جاسکتی ہے؟

3: 16 کرکٹ کھلاڑیوں پر مشتمل ایک کرکٹ ٹیم بنائی گئی ہے جن میں 4 بلے باز 5 گیند باز اور 2 وکٹ کیپر اور بقیہ ہر فن مولا ہیں۔ کتنے طریقوں سے 11 کھلاڑیوں پر مشتمل ایک ٹیم کی تشکیل دی جاسکتی ہے، جن میں 3 بلے باز 4 گیند باز، 1 وکٹ کیپر اور 3 ہرفن مولا ہوں؟

4: لفظ LASER سے کسی بھی حروف کو دہرائے بغیر اس کی ترتیبات کی تعداد معلوم کیجئے اسطرح کہ

(i) تمام حروف بہ ایک وقت استعمال ہوں

(ii) بہ یک وقت 3 حروف استعمال ہوں

(iii) تمام حروف اس طرح استعمال ہوں کہ وہ R سے شروع ہوں

☆☆☆

(Probaility) امکان

Card -3 (Above Average)

:1 اگر A اور B باہم غیر مشمولی وقوعات اس طرح ہیں کہ $P(A) = \frac{3}{5}$ اور $P(B) = \frac{2}{7}$

ہو تو $P(AUB) =$ ....

(a) $\frac{7}{12}$ (b) $\frac{1}{2}$ (c) $\frac{5}{35}$ (d) $\frac{31}{35}$

:2 ایک تھیلی میں رکھے ہوئے 1 سے 40 تک کے اعداد لکھے ہوئے ٹکٹس میں سے کسی ایک ٹکٹ کو بے تکے طور پر

اٹھالیا جائے جو 5 کے ضعف ہوں تو اس کا امکان ہے۔

(a) $\frac{1}{5}$ (b) $\frac{1}{8}$ (c) $\frac{13}{40}$ (d) $\frac{3}{10}$

:3 ایک پانسے کو پھینکا جائے تو جفت اعداد کے ظاہر ہونے کا امکان ہے۔

(a) $\frac{1}{2}$ (b) $\frac{1}{3}$

(c) $\frac{2}{3}$ (d) $\frac{1}{6}$

:4 دو سکوں کو متواتر پھینکا جائے تو دو چت ظاہر ہونے کا امکان ہے۔

(a) $\frac{1}{2}$ (b) $\frac{3}{4}$ (c) $\frac{1}{4}$ (d) 1

:5 3 سکّوں کو بہ یک وقت اچھالا جائے تو صرف ایک چت ظاہر ہونے کا امکان ہے۔

(a) $\frac{1}{8}$ (b) $\frac{3}{8}$

(c) $\frac{4}{8}$ (d) $\frac{2}{8}$

:6 ایک بے تکے طور پر انتخاب کئے گئے سال کبیسہ جس میں 53 اتوار ہوں تو اس کا امکان............

(a) $\frac{2}{7}$ (b) $\frac{1}{7}$

(c) $\frac{3}{7}$ (d) $\frac{4}{7}$

:(2/3 makrs)

:1 ایک سکّے کو مسلسل 3 بار اچھالا جائے تو درج ذیل وقوعات کو بیسط کے ذیلی سیٹ میں لکھئے۔

A = متواتر 2 چت ظاہر ہوں   B = 2 چت ظاہر ہوں

C = ایک ہی رخ متواتر ظاہر نہ ہو   D = کم سے کم ایک پٹ

:2 53 اتوار رکھنے والے سال کبیسہ کے انتخاب کا امکان کیا ہو سکتا ہے؟

:3 ایک تھیلی میں 6 سرخ گیند اور چند نیلے گیند ہیں، نیلے گیند کے اٹھائے جانے کا امکان اگر سرخ گیند کے اٹھائے جانے کے امکان کا ڈ گنا ہو تو تھیلی میں موجود نیلے گیند کی تعداد معلوم کیجئے۔

:4 ہند سے 2، 5 اور 7 سے کسی بھی ہند سے کو دہرائے بغیر دو ہندسی عدد بنایا گیا۔ عدد کے ذیل کی طرح ہونے کا امکان معلوم کیجئے۔

(i) 3 سے تقسیم پزیر ہو   (ii) 57 سے چھوٹا

:5 1 سے 25 تک کے اعداد لکھئے گئے کارڈس میں سے کسی ایک کارڈ کو بے تکے طور پر اٹھالیا جائے تو اس عدد کے 3 یا 11 سے تقسیم پزیری کا امکان معلوم کیجئے۔

:6 4 مردوں اور 3 عورتوں کے ایک گروہ سے 5 افراد پر مشتمل ایک کمیٹی کی تشکیل دی جائے تو درج ذیل کے امکان معلوم کیجئے جبکہ کمیٹی میں:

(a) صرف ایک مرد   (b) 2 عورتیں

c) کم سے کم دو مرد ہوں

:7 7 بیڈمینٹن کے کھلاڑیوں میں شری رکشا ایک ہے 5 کھلاڑیوں پر مشتمل ایک ٹیم کی تشکیل دی جائے تو درج ذیل کے امکان معلوم کیجئے۔ جبکہ:

(a) اس ٹیم میں شری رکشا شامل ہو

(b) اس یم میں شری رکشا شامل نہ ہو

☆☆☆

علم اعداد وشماریات (Statistic)

Card -3 (Above Average)

:(MCQ)

:1 5،5،5،5 اور 5 کا معیاری انحراف ہے:

(a) 5　(b) 1

(c) 0　(d) 25

:2 اشیاء کا اوسط 8 ہے لیکن 13 ویں شئے کو غلطی سے 8 سمجھا گیا تو صحیح اوسط ہے:

(a) 6　(b) 7

(c) 8　(d) 9

:3 دو یا دو سے زیادہ سلسلے جن کے معیاری انحراف مساوی ہوں تو ان میں کونسا سلسلہ زیادہ مستقل ہے:

(a) کم اوسط رکھنے والا سلسلہ

(b) زیادہ اوسط رکھنے والا سلسلہ

(c) وہ سلسلہ جس کا اوسط اور میعاری انحراف مساوی ہوں

(d) اندازہ لگایا نہیں جا سکتا۔

:4 میانیہ سے حاصل مربعی انحرافات کے اوسط کا جذر المربع ....کہلاتا ہے۔

(a) S.D　(b) Q.D　(c) M.D　(d) تغیر پزیری

:5 غیر گروہی مفروضے کے معیاری انحراف محسوب کرنے کے دوران اوسط سے حاصل کردہ تمام انحرافات کا مجموعہ ....ہے۔

(a) 0　(b) 1

(c) -2　(d) اندازہ نہیں لگایا جا سکتا

:(one mark)

:6 $x, x+3, x+6$, n+9 اور $x+12$ کا اوسط 10 ہے تو 'x' کی قیمت معلوم کیجئے۔

:7   ابتدائی 10 مفرد اعدا کا وسطانیہ معلوم کیجئے۔

:8   ابتدائی 'n' فطری اعداد کا اوسط کیا ہے؟

:9   معیاری انحراف (σ) محسوب کرنے کے لئے راست طریقہ کب استعمال کیا جاتا ہے؟

:10   معیاری انحراف (S.D) لفظ کا استعمال سب سے پہلے کس نے کیا؟

:(2/3 mark)

:11   ایک طالبِ علم کا 3 مضامین میں بہاؤ دیا گیا ہے کس مضمون میں وہ مستقل ہے:

مضامین	علم طبعیات	علم ریاضی	علم کیمیاء
اوسط	15	30	25
S.D	2.7	5.7	3.5

:12   درج ذیل مفروضے میں تغیر پزیری اور معیاری انحراف کا درمیانی فرق معلوم کیجئے۔

C.I	4 - 8	8 - 12	12 - 16	16 - 20
f	3	6	4	7

:13   چندلوگوں پر مشتمل گروہ کا انٹرویو لیتے ہوئے انہیں اپنے پسندیدہ ٹی۔وی چینل سے متعلق پوچھا گیا۔ ماحصل نتائج کو دائروی ترسیم میں بتایا گیا ہے۔

درج ذیل سوالات کے جواب دیجئے:

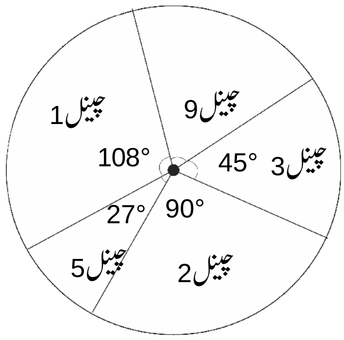
(i) لوگوں کا کتنا فی صد درج ذیل چینلوں کو دیکھتے ہوئے پایا گیا؟

(a) چینل3 (b) چینل5

(c) چینل 1 (d) چینل 2

(e) چینل9

(ii) اگر200لوگ ہوں تو ہر چینل کے کتنے ناظرین ہونگے؟



14: درج ذیل مفروضے میں **S.D** محسوب کیجئے۔

x	10	12	17	21	26
f	2	4	8	5	1

☆☆☆

اصم اعداد (SURDS)

Card -3 (Above Average)

I. دیئے گئے 4 جوابات میں سے صحیح جواب چن کر لکھئے۔

1. $(4)^{\frac{5}{6}}$ کی ترتیب ہے۔

(a) 5 (b) 6 (c) $\frac{5}{6}$ (d) 4

2. اصم عدد $\frac{5\sqrt[3]{p}}{q}$ میں ریڈیکینڈ ہے۔

(a) p (b) $\frac{p}{q}$ (c) 3 (d) 5

3. $\sqrt{2} \times \sqrt[3]{3}$ کا حاصل ضرب ہے۔

(a) $(6)^{\frac{1}{2}}$ (b) $(72)^{\frac{3}{2}}$ (c) $(3^3)^{\frac{1}{2}}$ (b) $(72)^{\frac{1}{6}}$

4. $\sqrt{p+q}$ کو اس طرح بھی ظاہر کیا جاسکتا ہے۔

(a) $\sqrt{p}+\sqrt{q}$ (b) $(p)^{\frac{1}{2}} + (q)^{\frac{1}{2}}$

(c) $(p+q)^{\frac{1}{2}}$ (d) $\sqrt{p} - \sqrt{q}$

5. $\sqrt{\frac{x}{y} + \frac{p}{q}}$ کا مزدوج ہے۔

(a) $\sqrt{\frac{x}{y} + \frac{p}{q}}$ (b) $\sqrt{\frac{x}{y} - \frac{p}{q}}$

(c) $\sqrt{\frac{x}{y}} + \sqrt{\frac{p}{q}}$ (c) $\sqrt{\frac{x}{y}} - \sqrt{\frac{p}{q}}$

6. $\sqrt{27} + \sqrt{75} + \sqrt{48}$ کی قیمت ہے۔

(a) $12\sqrt{3}$ (b) $\sqrt{150}$ (c) $3\sqrt{12}$ (d) ان میں سے کوئی بھی نہیں

:(one mark)

1. اصم عدد $(5\sqrt{x} - 3\sqrt{y})$ کو معقول بنایئے۔

2. مختصر کیجئے۔ $(6\sqrt{a} - 5\sqrt{b})\ (6\sqrt{a} + 5\sqrt{b})$

3. $\sqrt[5]{2}$ اور $\sqrt[3]{4}$ کا حاصل ضرب معلوم کیجئے۔

4. $\sqrt[n]{b^{n+1}a^{n-1}}$ کی مختصر ترین صورت لکھئے۔

:(2 marks)

1. $5^{\frac{1}{3}} + 5^{\frac{1}{3}}$ کا معقول جز ضربی معلوم کیجئے۔

2. مختصر کیجئے اور جواب کو قوت نما کی شکل میں ظاہر کیجئے۔ $8\sqrt{\frac{1}{2}} - \frac{1}{2}\sqrt{8}$

3. درج ذیل اصم اعداد کو بڑھتی ہوئی ترتیب میں لکھئے۔

$\sqrt[12]{25}\quad \sqrt[4]{3}\quad \sqrt[6]{10}$

☆☆☆

کثیر رکنی (POLYNOMIALS)

Card -3 (Above Average)

I. صحیح جواب کا انتخاب کر کے لکھیں۔

1. مربعی کثیر رکنی جس کے صفر $\sqrt{15}$ اور $-\sqrt{15}$ ہوں .... ہے۔

(a) $x^2 - \sqrt{15}$ (b) $x^2 - 15$

(c) $15x^2 - 1$ (d) $x^2 - 225$

2. کثیر رکنی $x^2 - 5x + 4$ کو ایک عدد جمع کرنے سے اس کا صفر 3 ہو تو عدد ہے۔

(a) 2 (b) - 2 (c) 0 (d) 3

3. خطی کثیر رکنی کی معیاری شکل.................. ہے۔

(a) $ax^3 + bx^2 + cx + d$ (b) $ax^2 + bx + c$

(c) $ax + b$ (d) x^2

4. کثیر رکنی $p(x) = 2x^2 + \frac{1}{4}x + 13$ کی قیمت جبکہ $x = -1$ ہو

(a) $\frac{58}{4}$ (b) $\frac{57}{2}$ (c) $\frac{56}{4}$ (d) $\frac{59}{4}$

5. اگر مقسوم $4x^2 - 7x + 9$ اور مقسوم علیہ $x - 2$ خارج قسمت $4x + 1$ ہو تو باقی.................. ہے۔

(a) -11 (b) 11 (c) 13 (d) - 13

:(one maks)

1. کثیر رکنی کے لئے مسئلہ جز وضربی بیان کیجئے۔

2. کثیر رکنی کی x میں معیاری شکل لکھئے۔

3. کثیر رکنی $2x^3y^2 + xy + y^2$ کا درجہ معلوم کیجئے۔

4. کثیر رکنی $\sqrt{3}\, x^3 + 19x + 14$ کا درجہ معلوم کیجئے۔

5. اگر $f(x) = 3x + 1$ ہو تو $f\left(-\frac{1}{3}\right)$ کی قیمت معلوم کیجئے۔

6. k کی کس قیمت پر کثیر رکنی $x^2 - x - (2k + 1)$ کا صفر 4 - ہے؟

(2 marks):

1. اگر $f(x) = 5x - 8$ ہو تو درج ذیل کی قیمت معلوم کیجئے۔

(i) $f\left(\frac{4}{5}\right)$

(ii) $f(-3)$

(iii) $f\left(\frac{3}{5}\right)$

2. کثیر رکنی $2a^2 - 2\sqrt{2}\, a + 1$ کے صفر معلوم کیجئے۔

3. مسئلہ باقی کے استعمال سے کثیر رکنی $2x^3 + 3x^2 + x + 1$ کی $x + \frac{1}{2}$ سے تقسیم پر باقی معلوم کیجئے۔

4. کثیر رکنی اظہار کی معیاری شکل لکھئے۔

5. کثیر رکنی $3x^3 + 10x^2 - 14 + 9$ میں کونسا حقیقی عدد تفریق کرنے پر نتیجہ میں حاصل ہونے والا کثیر رکنی $3x-2$ سے ٹھیک ٹھیک تقسیم ہوتا ہے؟

6. کثیر رکنی $x^3 - 3x^2 + x + 2$ کی $g(x)$ سے تقسیم پر خارج قیمت اور باقی بالترتیب $(x-1)$ اور $(-2x + 4)$ ہوں تو $g(x)$ کی قیمت معلوم کیجئے۔

7. کثیر رکنی $f(x) = x^3 - 125$ کے صفر معلوم کیجئے۔

8. کثیر رکنی $3x^4 - 15x^3 + 13x^2 + 25x - 30$ کے تمام صفر معلوم کیجئے۔ جبکہ اس کے دو صفر $\sqrt{5/3}$ اور $-\sqrt{5/3}$ ہوں۔

9. مربعی کثیر رکنی معلوم کیجئے جس کے صفر 1 اور 3 - ہوں نیز اقلیدسی تقسیم الگورتھم کی جانچ کیجئے۔

10. ترکیبی تقسیم کے ذریعہ درج ذیل کی تقسیم کیجئے۔

$(6x^4 - 29x^3 + 40x^2 - 12) \div (x-3)$

(2/4 makrs):

1. اصل تقسیمی طریقہ سے کثیر رکنی $p(x) = 2x^4 - 5x^2 + 15x - 6$ کی $g(x) = x - 2$ سے تقسیم کیجئے۔

2. مربعی کثیر رکنی $x^2 + 3x - 10$ کے صفر معلوم کیجئے اور اس کے صفروں اور ضریب کے درمیانی تعلق کی جانچ کیجئے۔

3. مربعی کثیر رکنی معلوم کیجئے جس کے دو صفروں کا مجموعہ 5- اور حاصل ضرب 6 ہو نیز کثیر رکنی کے صفر معلوم کیجئے۔

4. کثیر رکنی $f(x) = x^2 + 7x + 12$ کے صفر معلوم کیجئے اور اسکے صفروں اور ضریب کے درمیانی تعلق کی جانچ کیجئے۔

5. مربعی کثیر رکنی معلوم کیجئے جس کے دو صفر کا مجموعہ $\frac{5}{2}$ اور حاصل ضرب 1 ہو نیز کثیر رکنی کے صفر معلوم کیجئے۔

☆☆☆

دو درجی مساوات (Quadratic Equations)

Card -3 (Above Average)

I: درج ذیل میں صحیح جواب کا انتخاب کیجئے (M.C.Q):

1: $x + \frac{1}{x} = 2$ کی ایک اور صورت ہے۔

(a) $(x^2 + \frac{1}{x})^2 = 2^2$ (b) $x^2 + 2x + 1 = 0$

(c) $x^2 - 2x + 1 = 0$ (d) $x^2 + 2x = 0$

.2 $x^2 - 3x - 1 = 0$ کی ایک اور شکل ہے۔

(a) $x - \frac{1}{x} = 3$ (b) $x + \frac{1}{x} = -3$

(c) $x + \frac{1}{x} = 3$ (d) $x - \frac{1}{x} = -3$

.3 اگر α اور β مساوات $x^2 - 2x + 2 = 0$ کے جذور ہوں تو .... = $\alpha^2 + \beta^2$

(a) 2 (b) 0 (c) 1 (d) 4

.4 اگر مساوات $ax^2 + bx + c = 0$ کے جذور مساوی اور مخالف نشان رکھتے ہو تو۔

(a) a=0 (b) b=0 (c) 1 (d) ان میں سے کوئی بھی نہیں

.5 اگر مساوات $3x^2 - 5x - 2 = 0$ کا ایک جذر $x = 2$ ہو تو دوسرا جذر ہے۔

(a) -2 (b) $\frac{-5}{2}$ -2 (c) $\frac{5}{2}$ -2 (d) 1

.6 مساوات $(b-c)x^2 + (c-a)x + (a-b) = 0$ کے جذور

(a) مساوی (b) غیر معقول (c) معقول (d) ان میں سے کوئی نہیں

.7 مساوات $2x^2 = 5x$ میں ممیّز کی قیمت ہے۔

(a) 27 (b) 25 (c) 23 (d) 10

حل کیجئے (2 marks):

1: ایک ٹرین یکساں چال سے 480 کلومیٹر کا فاصلہ طے کرتی ہے اگر اس کی چال میں 8 کلومیٹر فی گھنٹہ کی کمی کر دی جائے تو اس فاصلے کو طے کرنے میں اسے 3 گھنٹوں کا وقت درکار ہے۔ اس کو دو درجی مساوات میں ظاہر کرو۔

2: مساوات $6x^2 - x - 2 = 0$ کے جذور $x = -\frac{1}{2}$ اور $x = \frac{2}{3}$ دئے گئے ہیں۔ جانچ کیجئے کہ 'x' کی قسمیں دو درجی مساوات کے حل کے لئے مناسب ہیں یا نہیں؟

3: مساوات $(2x - 3) = \sqrt{2x^2 - 2x + 21}$ کو اجزائے ضربی کے طریقے سے حل کیجئے۔

4: $p = 5 - 2p^2$ کو ضابطے کے استعمال سے حل کیجئے۔

5: مساوات $y = \frac{1}{2}x^2 - 2$ کی ترسیم کھینچئے۔

حل کیجئے (3 marks):

1: مساوات $\frac{8}{b+2} = \frac{2}{4-b} + \frac{3}{5-b}$ کو ضابطے کے طریقے سے حل کیجئے:

2: مساوی الساقین مثلث ABC میں AB=BC اور ضلع BD قاعدہ AC پر عمود ہے،

اگر $DC=x$ $BD = 2x - 1$ اور $BC = 2x + 1$ ہو تو مثلث کے تینوں اضلاع کی لمبائیاں معلوم کیجئے:

(4 marks):

1: مساوات $y = x^2 - 8x + 7$ کی ترسیم کھینچئے:

2: کسی کام کو مکمل کرنے میں مہوش اپنی بہن مدیحہ سے 6 دن کم لیتی ہے، اس کام کو دونوں مل کر اگر 4 دنوں میں مکمل کر لیتی ہوں تو صرف مدیحہ اس کام کو کتنے دنوں میں مکمل کرے گی؟

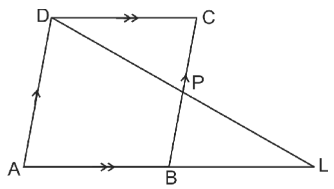
☆☆☆

مشابہ مثلثات (SIMILAR TRIANGLES)

Card -3 (Above Average)

I. حل کیجئے:

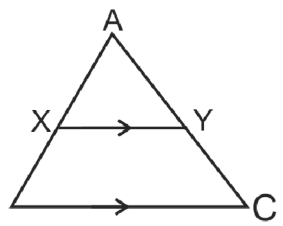
:1 متصل شکل میں ABCD ایک متوازی الاضلاع ہے BC پر نقطہ P ہے، DP اور AB کو اس طرح دراز کیا گیا ہے کہ وہ L پر ملتے ہوں تو ثابت کیجئے۔



DP : PL = DC : BL

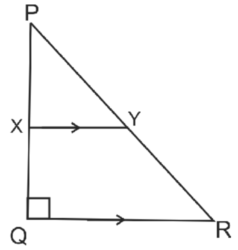
.2 مثلث ABC کے اضلاع کی لمبائیاں بالترتیب 6,5 اور 7 اکائیاں ہیں اور مثلث PQR کا احاطہ 360 اکائیاں ہے کیا $\triangle ABC \sim \triangle PQR$ ؟ وجہ بیان کیجئے۔

.3 دی گئی شکل میں XY||BC اور XBCY⏢ : △ABC = 4:5 ہے ثابت کیجئے AX : X B = 5 :1



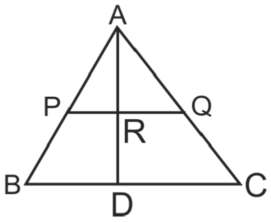
.4 ثابت کیجئے کہ دو مشابہ مثلثات کے رقبوں کی نسبت ان مثلثات کے خطوط وسطی کے مربعوں کی نسبت کے مساوی ہوتی ہے۔

.5 ثابت کیجئے کہ ”دو مشابہ مثلثات کے رقبہ جات کی نسبت ان کے حائط نصف قطر کے مربعوں کی نسبت کے مساوی ہوتی ہے۔



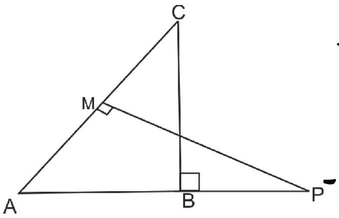
.6 دی گئی شکل میں اگر PQ = 6cm ، PY = 4cm اور PX : QX = 1:2 ہو تو PR اور QR کی لمبائیاں معلوم کیجئے۔

7. دی گئی شکل میں $PQ \parallel BC$ ، $AP = 3cm$ ، $AR = 4.5cm$ ، $AQ = 6cm$ ، $AB = 5cm$ اور $AC = 10cm$ ہو تو AD کی لمبائی معلوم کیجئے۔



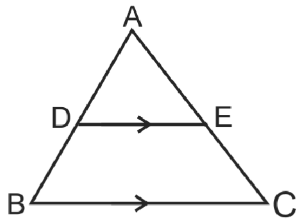
8. دی گئی شکل میں $\angle B = 90°$ اور $\angle M = 90°$ ہو تو ثابت کیجئے۔

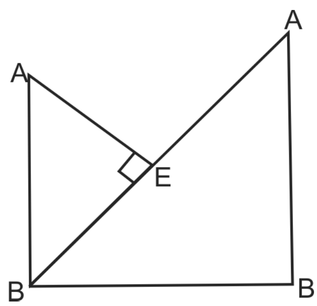
(i) $ABC \cong \Delta AMP$ (ii) $\frac{CA}{PA} = \frac{BC}{MP}$



9. دی گئی شکل میں $\angle B = \angle C$ اور $BD = CE$ ہو تو ثابت کیجئے۔

$DE \parallel BC$



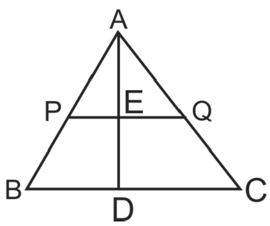


10. دی گئی شکل میں $DB \perp BC$ ، $DE \perp AB$ اور $AC \perp BC$ ہو تو

$\frac{BE}{DE} = \frac{AC}{BC}$ ثابت کیجئے۔

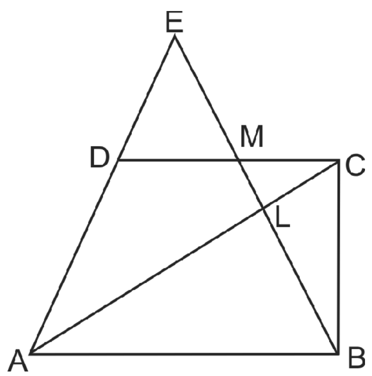
11. مثلث ABC میں E, D اور F بالترتیب BC، AB اور CA کے وسطی نقاط ہیں تو ثابت کیجئے۔

مثلث DEF کا رقبہ $= \frac{1}{4} \times$ مثلث ABC کا رقبہ



12. دی گئی شکل میں $PQ \parallel BC$ اور $BD = DC$ ہو تو ثابت کیجئے کہ $PE = EQ$

13. متوازی الاضلاع $ABCD$ کے ایک ضلع کے وسطی نقطہ M سے خط BM کھینچا گیا ہے جو نقطہ L پر قطع کرتی ہے اور AD کو E تک دراز کیا گیا ہے ثابت کیجئے کہ $EL = BL$ ہوتا ہے۔



14. ثابت کیجئے کہ کسی مثلث کے دو وسطی نقاط 2:1 کی نسبت میں تقسیم ہوتے ہیں۔

☆☆☆

(PHTHAGARAS THEORAM) فیثا غورثی مسئلہ اثباتی

Card -3 (Above Average)

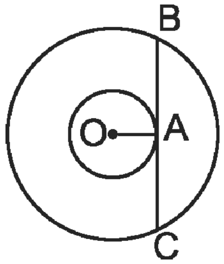
حل کیجئے:

1. اگر x , y اور z فیثا غورثی تثلیثات ہوں تو ثابت کیجئے کہ kx، ky اور kz بھی فیثا غورثی تثلیثات ہیں۔

2. مساوی الساقین مثلث میں دو مساوی ضلعوں کا مجموعہ 20cm، انتصابی زاویہ سے قاعدہ پر کھینچا ہوا عمود کی لمبائی 8cm ہو تو مثلث کا قاعدہ معلوم کیجئے۔

3. دائرے کے وتر کی لمبائی 18cm ہے اور وہ مرکز سے 12cm فاصلے پر ہے تو دائرے کے قطر کی لمبائی معلوم کیجئے۔

4. دی گئی شکل میں چھوٹے اور بڑے دائرے کے نصف قطر بالترتیب 5cm اور 13cm ہیں وتر BC کی لمبائی معلوم کیجئے۔



5. 20m لمبی ایک دیوار سے ایک سیڑھی کو ترچھا رکھا گیا ہے۔ سیڑھی کا قدم اور دیوار کا درمیانی فاصلہ 15m ہے۔ اگر اس سیڑھی کو اس مخالف سمت میں اسی قدم سے 15m لمبائی والی دیوار سے ٹیک دیا جائے تو ان دو دیواروں کا اُفقی درمیانی فاصلہ معلوم کیجئے۔

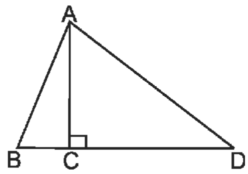
6. ثابت کیجئے کہ مساوی الاضلاع مثلث کا رقبہ $\frac{\sqrt{3}a^2}{4}$ ہے جبکہ 'a' اس کے ضلع کی پیائش ہے۔

7. مثلث ABC میں AD نقطہ A سے BC پر ارتفاع ہے اور DB : CD = 3:1 ہو تو ثابت کیجئے۔

$$BC^2 = 2\,(AB^2 - AC^2)$$

8. قائمۃ الزاویہ مثلث میں وتر اس کے سب سے چھوٹے ضلع سے 4m زیادہ ہے اگر تیسرا ضلع، چھوٹے ضلع سے 2m زیادہ ہو تو مثلث کے ضلعوں کی لمبائیاں معلوم کیجئے۔

9. دی گئی شکل میں ثابت کیجئے۔



$$AB^2 - CD^2 = BC^2 - AD^2$$

10. ایک کھمبے کی لمبائی 15m ہے اور اس کے سایہ کی لمبائی 36m ہو تو کھمبے کے سرے سے سایہ کے اختتامی نقطہ کا فاصلہ معلوم کیجئے۔

11. ABC ایک قائمۃ الزاویہ مثلث ہے جس کے تینوں ضلعوں پر تین مرابع کی ساخت کی گئی ہے اگر دو مربعوں کے رقبے بالترتیب $25cm^2$ اور $9cm^2$ ہو تو بقیہ مربع کا رقبہ اور تینوں ضلعوں کی لمبائیاں معلوم کیجئے۔

12. مثلث ABC میں $AD \perp BC$ اور $AD^2 = BC.CD$ ہو تو ثابت کیجئے مثلث ABC میں A زاویہ قائمہ ہے۔

13. مثلث کے تینوں زاویوں کی نسبت 1:2:3 ہے تو یہ کونسا مثلث کہلاتا ہے؟

☆☆☆

علم مثلث (TRIGNOMETRY)

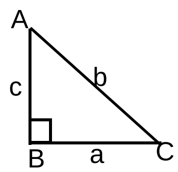
Card -3 (Above Average)

اگر $\tan\theta_1 = 1/2$, $\tan\theta_2 = 1/3$ ہوتو $\theta_1+\theta_2$ کی قیمت دریافت کیجئے۔

.1 اگر $b = a\sin\theta$ جہاں θ حادہ زاویہ ہوتو $\sqrt{a^2 - b^2}\cot\theta$ کی قیمت ہوگی۔

(a) a (b) b

(c) $\frac{a^2+b^2}{b}$ (d) $\frac{a^2-b^2}{b}$



.2 $\triangle ABC$ میں $\angle B = 90°$ ہے

$a = BC$ + $c = AB$, $b = AC$ ہوتو $\cot A + \cot C =$ کی قیمت ہوگی

(a) $\frac{c^2}{ab}$ (b) $a+b$ (c) $\frac{c^2}{bc}$ (d) $\frac{b^2}{ac}$

.3 $\text{cosec}^2\theta + \tan^2\theta$ کی قیمت ہے

(a) $(1\tan^2\theta)$ (b) $\cot^2\theta + \tan^2\theta + 1$

(c) $\cot^2\theta + \tan^2\theta$ (d) $\cot^2\theta + \tan^2\theta + 2$

.4 $\sin^2\theta \;\; \text{cose}^2\theta$ کی قیمت ہے

(a) 1 (b) $2+\sin^2\theta\,\text{cose}^2\theta$

(c) $1+\sin^2\theta\,\text{cose}^2\theta$ (d) $1-\sin^2\theta+\text{cose}^2\theta$

.5 کسی دریافت کی بلندی اس کے سائے سے $\sqrt{3}$ گنا ایک وقفہ میں اور دوسرے وقفہ میں مساوی ہوتو سورج کا ارتقاع صعودی زاویہ ہے۔

(a) 30° (b) 45° (c) 60° (d) 90°

6. زاویہ صعود کے درمیان بننے والا زاویہ ہے۔

(a) بصری خاط اور افقی خط
(b) بصری خط اور عمودی خط
(c) عموداً اور عموداً
(d) عموداً اور افقی خط

:(on mark)

1. اگر $4\sin^2\theta - 1 = 0$ اور $90° > \theta$ تب θ کی قیمت معلوم کیجئے۔

2. اگر $\sin\theta = 5/13$ تو $\cos\theta$ اور $\tan\theta$ کی نسبتیں کیا ہیں۔

3. اگر $\sin\theta = 5/$ اور $90° > \theta$ ہوتو $\tan\theta + 1/2$ کی قیمت کیا ہے۔

4. $\tan 30°\ \operatorname{cosec} 60°\ \sin^2 45$ کی قیمت کیا ہے۔

5. اگر $\cot\theta = a - 1/4\,a$ ہوتو $\operatorname{cose}\theta - \cot\theta$ کی قیمت دریافت کیجئے۔

6. اگر $\sec\theta = 3x$ اور $\tan\theta = \frac{3}{x}$ ہو $x^2 = \frac{1}{x^2}$ کی قیمت دریافت کیجئے۔

7. $\frac{1}{\sin^2\theta} - \cot^2\theta$ کی قیمت کیا ہے؟

8. $(\tan\propto + \cot\propto)^2 - (\cot + \sec\propto)^2 + (\sin\propto + \cos\propto)^2$ کی قیمت کیا ہے۔

:(2 mark)

1. اگر $x = a\cos\theta$ $y = b\sin\theta$ ہوتو ثابت کیجئے کہ

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$$

2. ثابت کیجئے کہ $\sec\theta\ ^2\ 1 = 2\tan\theta + \tan 4\theta$

3. اگر $a\sec\theta + b\tan\theta = m$ $a\tan\theta + b\sec\theta = n$ ہوتو کو ثابت کیجئے کہ

$$a^2 - b^2 = m^2 - n^2$$

4. ثابت کیجئے کہ $\frac{\cos A}{1-\tan A} + \frac{\sin A}{1-\cot A} = 2\sin A + \cos A$

.5 ثابت کیجئے کہ

$$(1+\tan^2\theta)(1-\sin\theta)(1+\sin\theta)=1$$

.6 ثابت کیجئے کہ

$$(1+\cot A-\operatorname{cosec} A)(1+\tan A+\sec A)=2$$

:(3 mark)

.1 $\sec\theta+\tan\theta=p$ ہوتو ثابت کیجئے کہ $\sin\theta=\frac{P^2-1}{P^2+1}$

.2 اگر $\operatorname{cose}\theta-\sin\theta=1$ اور $\sec\theta-\cos\theta=m$ ہوتو ثابت کیجئے کہ

$$l^2m^2(l^2+m^2+3)=1$$

.3 اگر $\tan\theta+\sin\theta=m$ اور $\tan\theta-\sin\theta=n$ ہوتو کو ثابت کیجئے کہ

$$m^2-n^2=4\sqrt{mn}$$

.4 اگر $a\sec\propto-3\tan 4\propto$ اور $b\sec\propto+4\tan\propto$ ہوتو a^2+b^2 کی قیمت دریافت کیجئے۔

.5 اگر $\tan\theta=p/q$ ہوتو ثابت کیجئے کہ

$$\frac{p\sin\theta-q\cos\theta}{p\sin\theta+q\operatorname{cose}\theta}=\frac{p^2-q^2}{p^2+q^2}$$

.6 اگر $\sec\theta=5/4$ ہوتو ثابت کیجئے کہ

$$\frac{\tan\theta}{1+\tan^2\theta}=\frac{\sin\theta}{\sec\theta}$$

.7 سطح سمندر سے 100 میٹر بلند کسی مقام پر نزولی زاویہ 30° تھا اور تھوڑی دیر بعد نزولی زاویہ 45° ہوتو جہاز سے طے کردہ فاصلہ دریافت کیجئے۔

:(4 makrs)

1. ایک شخص مینار کے اوپر سے حرکت کرتی ہوئی ایک کار کا شاہدہ کرتا ہے کہ کار یکساں رفتار کے ساتھ مینار کی جانب بڑھتی ہے۔اگر 12 منٹ میں کار کا نزولی زاویہ $30°$ سے $45°$ ہوتا ہے۔تو کار کو مشاہدہ مینار کے قریب پہنچنے کے لئے درکار وقت کتنا ہوگا۔

2. کمرہ کی دیوار اور فرش سے 3 میٹر لمبی سیڑھی $30°$ کا زاویہ بنائی ہے،اگر سیڑھی کے قدم فرش سے مل کر مقابل کی دیوار سے لگا دیا جائے تو وہ $60°$ کا زاویہ بناتی ہے۔تو دونوں دیواروں کے درمیان کا فاصلہ دریافت کیجئے۔

☆☆☆

(Coordinate Geometry) (محددی علم ہندسہ)

Card -3 (Above Average)

:(one mark)

:1 نقاط (x_1,y_1) (x_2,y_2) اور $(x_3\ y_3)$ سے بنے مثلث کے مرکز ثقل کے محددین معلوم کیجئے۔

:2 ثابت کیجئے کہ اگر دو خطوط باعمود ہوں تو ان کی ڈھلانوں کا حاصل ضرب 1- ہوتا ہے۔

:3 خطوط کی ڈھلانیں معلوم کیجئے جو x- محور اور y- محور کے متوازی ہوں۔

:4 ایک خط مستقیم کی ڈھلان '0' ہو تو اس کا جھکاؤ معلوم کیجئے۔

:5 نقاط (3.4) اور (5,6) کو جوڑنے والے خط کے وسطی نقطے کے محددین معلوم کیجئے۔

:(2 marks)

:1 اگر مثلث کی راسیں A(-2,5) B(1, - 3) اور C(a,b) مساوی الساقین مثلث بناتے ہیں تو ثابت کیجئے۔ 6a - 166 + 9 = 0 جبکہ BC= AC دیا گیا ہے۔

:2 ایک دائرے کا مرکز $(x,5x+3)$ ہے تو 'x' کی قیمت معلوم کیجئے جبکہ دائرہ نقطہ (7,15) سے گذرتا ہو اور اس دائرے کا قطر 10 اکائیاں ہو۔

:3 مثلث کی راسیں (3-,0) (1,2) اور (3,-1) ہوں تو مثلث کے مرکز حائط کے محددین معلوم کیجئے۔

:4 جانچ کیجے کہ نقاط A(-3,3) B (-1, -1) اور C(2,-1) ہم خط ہیں یا نہیں۔

:5 جانچ کیجئے کہ نقاط A(2,1) اور B (5, -8) سے جڑا قطعہ خط $3x-7=-y$ کے سہ قطعات سے گذرتا ہے۔

:6 ایک متوازی الاضلاع کے وتر کے طرفین نقاط (4 - 3) اور (6,2-) ہیں اور تیسری راس (3-,1-) ہو تو چوتھی راس کے محددین معلوم کیجئے۔

:7 مثلث ABC کو مناسب پیائش لے کر ترسیم پر ظاہر کیجئے جبکہ A(1,2) B(-3, 4) اور C(0,7) ہوں۔

:3(marks)

:1 نقطہ (-1,k) اگر نقاط (3,10) اور (6,-8) کو جوڑنے والے قطعۂ خط کی تقسیم کرتا ہو تو تقسیم کی نسبت معلوم کیجئے اور k کی قیمت بھی معلوم کیجئے۔

:2 ایک متوازی الاضلاع کی 3 متواتر راسیں A(1,2) B(2,3) اور C(8,5) ہوں تو چوتھی راس معلوم کیجئے۔
[اشارہ : متوازی الاضلاع کے وتر ایک دوسرے کی تصنیف کرتے ہیں]

:3 خط APB x- محدد کو A پر اور y محدد کو B پر قطع کرتا ہے اور نقطہ p(-4,-2) اس طرح ہو کہ AP:BP = 3:2 تو نقاط A اور B کے محدد معلوم کیجئے۔

:4 ایک قطعہ خط جس کے نقاط A(2,3) اور B(6,-5) ہوں اور وہ x- محور کو نقطہ k پر قطع کرتا ہے تو
(i) k کے عرضی مختص معلوم کیجئے۔
(ii) نقطہ k خط AB کو کس نسبت پر تقسیم کرتا ہے؟

:5 نقاط P(-5, -6) اور Q(3,-4) مستقل نقاط ہیں اور قطعہ خط PQ کو 5 مساوی حصوں میں تقسیم کیا گیا ہے اس طرح کہ 5AP = 3PQ نقطہ A کے محدد معلوم کیجئے۔

:6 k کی کس قیمت پر نقاط (i) (k,6) (ii) (3, -k) خط 9x+4y = 3 کے وسطی نقاط ہیں؟

☆☆☆

دائرے کے وتر کی خصوصیات (Circle-chord Porperties)

دائرے کے مماسی خصوصیات (Circle-Tangent Porperties)

Card -3 (Above Average)

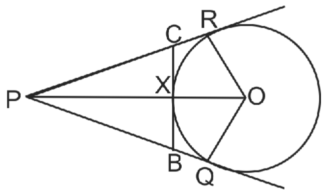
I. درج ذیل جوابات میں صحیح جواب چن کر لکھئے۔

1. اگر **3cm** اور **5cm** نصف قطر کے دو دائروں کے مراکز کا درمیانی فاصلہ **2cm** ہو تو وہ دائرے............طور پر ایک دوسرے سے مس کرتے ہیں۔

(a) بیرونی　　(b) اندرونی

(c) قطع　　(d) ان میں سے کوئی نہیں

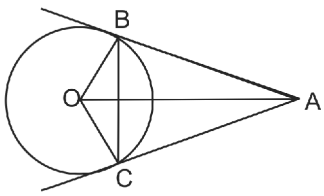
2. دی گئی شکل میں **PQ ، PR** اور **BC** خطوط مماس ہیں، اگر **PQ=8cm، PB= 5cm** ہو تو............ **= BX**



(a) 8cm　　(b) 5cm

(c) 3cm　　(d) 2cm

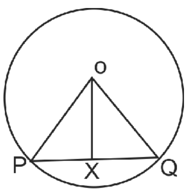
3. دی گئی شکل میں $\angle BOX = 65^\circ$ ہو تو............$\angle BAO$



(a) 25°　　(b) 35°

(c) 45°　　(d) 55°

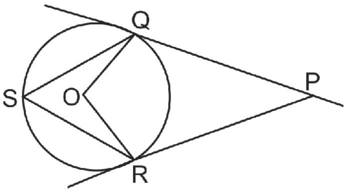
4. دی گئی شکل میں **5cm** نصف قطر کے دائرے میں مرکز اور وتر کا عمودی فاصلہ **OX 4cm** ہے تو وتر **PQ** کی لمبائی ہے۔



(a) 5cm　　(b) 4cm

(c) 6cm　　(d) 10cm

5. دی گئی شکل میں $\angle QOR = 110°$ ہوتو...................... = $\angle QPR$



(a) 60° (b) 70°

(c) 50° (d) 55°

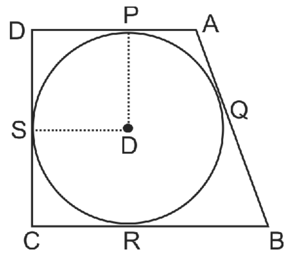
(2marks):

6. دوہم مرکز دائروں کے نصف قطر بالترتیب 13cm اور 5cm ہوں پھر خارجہ دائرے کے اُس وتر کی لمبائی معلوم کیجئے۔ جوداخلہ دائرہ کومس کرتے ہوئے گذرتا ہے۔

7. 3.5cm نصف قطر کے دائرے میں 80° کا مرکزی زوایئے کی تشکیل کیجئے نیز اُسی قوس سے بننے والا ایک داخلہ زاویہ بھی بنایئے دائرے کے نقاط خاتمہ پر خطوط مماس ساخت کرتے ہوئے انہیں ایک دوسرے کو قطع کرنے تک دراز کیجئے، آپ کیا مشاہدہ کروگے؟

8. 3cm نصف قطر دائرے کو دو خطوط مماس کی تشکیل کیجئے جن کا درمیانی زاویہ 40° ہو۔

9. دی گئی شکل میں ذواربعۃ الاضلاع ABCD جس میں BC=3.8cm، QB=27cm، BC = 25 اور $AD \perp DC$ ہوتو دائرے کا نصف قطر معلوم کیجئے۔



10. ایک دائرے کو 5cm لمبائی کے دوعمودی خطوط مماس ساخت کیجئے۔

11. دودائرے کے نصف قطر بالترتیب 4.5cm اور 2.5cm ہوں جو اندرونی طور پر ایک دوسرے سے مس کرتے ہوں ،راست مشترک خط مماس کی ساخت کیجئے۔

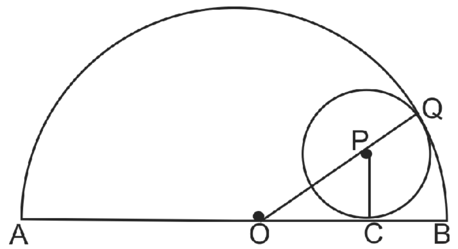
.12 5cm اور 3cm نصف قطر کے دو دائروں کو راست مشترک خطوط مماس ساخت کیجئے جن کے مراکز کا درمیانی فاصلہ 50cm ہو، اس کی لمبائی ناپئے اور حسابی تصدیق کیجئے۔

.13 4cm اور 2cm نصف قطر کے دو دائروں کو 8cm لمبائی کے دو معترض مشترک خطوط مماس ساخت کیجئے۔

14 2.5cm اور 3.5cm نصف قطر کے دو دائرے جس کے مراکز ایک دوسرے سے 8cm دور ہیں معترض مشترک خط مماس ساخت کرتے ہوئے اس کی لمبائی ناپئے اور حسابی تصدیق کیجئے۔

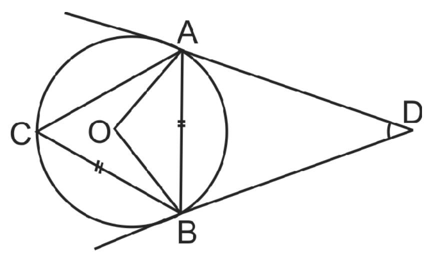
.15 شکل میں AB=10cm اور AC=6cm ہے

اگر چھوٹے دائرے کا نصف قطر 2cm ہو تو 'x' معلوم کیجئے۔



.16 دی گئی شکل میں AB=BC ,∠ABC=68° ,AD اور DB دائرے کے خطوط مماس ہیں، O دائرے کا مرکز ہے، تو ذیل کی پیمائش معلوم کیجئے۔

(i) ∠ACB (ii) ∠AOB (iii) ∠APB



☆☆☆

مساحت (Memsuration)

Card -3 (Above Average)

1: ایک نصف کرہ نما برتن جس کا نصف قطر r units ہے جس میں پانی بھرا گیا ہے۔ایک ٹھوس کرّہ نما گیند جس کا نصف قطر یونٹس ہے اس میں ڈالنے پر تھوڑا پانی باہر نکلتا ہے تو ثابت کیجئے کہ برتن میں موجود پانی کا حجم cubic unit ہے۔

2: قنات (کینوس) سے بنا سرکس کا خیمہ قائم مدور استوانہ کی شکل میں 3m بلندی رکھتا ہے جس کے اوپر قائم مدور مخروطی حصہ ہے، اگر قاعدہ کا قطر 105m اور مائل بلندی 53m ہو تو اس خیمے کو بننے میں درکار کل کینوس (قنات) کی مقدار معلوم کیجئے۔

3: ایک قائم مدور مخروط پر نصف کرہ رکھ کر ایک ٹھوس لکڑی کا ایک کھلونہ حاصل کیا گیا ہے۔نصف کرہ کا نصف قطر 4.2cm اور اس کی کل بلندی 10.2cm ہو تو کھلونے کا حجم معلوم کیجئے۔

4: ایک کھوکھلے استوانے پر نصف کرہ نما برتن کو رکھا گیا ہے۔کرہ کا قطر 14cm اور کل بلندی 13cm ہو تو برتن کا حجم معلوم کیجئے۔

5: ایک ٹھوس کھلونہ جو قائم مدور استوانہ کی شکل میں ہے جس کا ایک رُخ نصف کروی شکل اور دوسرا رُخ مخروط کی شکل میں ہے۔اُن کے مساوی قطر 4.2cm اور استوانہ اور مخروطی حصّہ کی بلندیاں بالترتیب 12cm اور 7cm ہیں۔ٹھوس کھلونہ کا حجم معلوم کیجئے۔

6: ایک نصف کرّہ اور قائم مدور مخروط کو جوڑتے ہوئے ایک ٹھوس کھلونہ حاصل کیا گیا ہے۔مخروط کی بلندی 2cm اور اس کے قاعدے کا قطر 4cm ہے اس ٹھوس جسم کے احاطے میں اگر قائم مدور استوانہ رکھا جائے تو وہ کتنی جگہ گھیر سکتا ہے؟

7: مساوی نصف قطر رکھنے والے نصف کرّہ کو کھوکھلا بناتے ہوئے ٹھوس استوانہ بنا کر ایک لکڑی کا کھلونہ بنایا گیا ہے۔اگر استوانہ کی بلندی 10cm اور قاعدہ کا نصف قطر 3.5cm ہو تو کھلونہ کا کل سطحی رقبہ معلوم کیجئے۔

☆☆☆

مساحت(Memsuration)

پیمانوی خاکہ سازی(Scale Drwing)

Card -3

رقبہ محسوب کیجئے۔

(1

	C تک	
	200	
E 60 تک	120	
B 80 تک	70	
	A سے	

(2

	D تک	
	175	
E 60 تک	125	C20 تک
	100	
F 60 تک	80	
F 15 تک	60	B70 تک
	A سے	

(3

	C تک	
	350	
D 100 تک	300	F 150 تک
E 75 تک	250	
	150	G 100 تک
B 50 تک	50	
	A سے	

معلم کے لئے ہدایت:

(1) طلبہ کو آسان سے مشکل پیمائشات دیتے ہوئے خاکہ سازی کرنے کے لئے ہدایت دیجئے۔

(2) اوسط اور بالائی سطح کے اوسط طلبہ کو رقبہ محسوب کرنا سکھائیں۔

☆☆☆