



SCIENCE INSTITUTE

SCHOLARSHIP EXAMINATION FOR 10th STANDARD STUDENTS MARCH - 2016

VERSION CODE	A
SUBJECTS	PCMB

No. of total questions: 80

Maximum Marks : 320

Time : 2.00 Hours

OMR ഷീറ്റിലെ ഇടതുഭാഗം പൂരിപ്പിക്കേണ്ട വിധം:

METHOD OF FILLING THE LEFT HAND SIDE OF THE OMR

- VERSION CODE: Version code is given on the top of the right side of the question paper. Darken the bubbles corresponding to the version code (VERSION CODE: ഈ പേജിന്റെ മുകളിൽ വലതുഭാഗത്ത് കൊടുത്ത Version code നെ സൂചിപ്പിക്കുന്ന കുമിള കറുപ്പിക്കുക).
- ROLL NUMBER: Write your roll number in the specific column and darken the corresponding bubbles (ROLL NUMBER: നിങ്ങളുടെ റോൾ നമ്പർ കോളത്തിൽ എഴുതുകയും, താഴെയുള്ള കുമിളകൾ അതിനനുസരിച്ച് കറുപ്പിക്കുകയും ചെയ്യുക).
- DATE: തീയതി

2	4
---	---

0	3
---	---

1	6
---	---
- SUBJECT CODE: Darken the bubbles corresponding to the subject code PCMB (SUBJECT CODE: PCMB എന്ന് മുദ്രണം ചെയ്തതിന് നേരെയുള്ള കുമിള കറുപ്പിക്കുക).

വിദ്യാർത്ഥികൾക്കുള്ള നിർദ്ദേശങ്ങൾ INSTRUCTIONS TO THE STUDENTS

- This question booklet will be sealed at the middle of the right margin. candidates should not open the question booklet until the long bell is rung at 10.30 am to start answering. (10.30 am ന് Long Bell കേട്ടതിന് ശേഷം മാത്രമേ Question paper seal പൊട്ടിക്കാൻ പാടുള്ളൂ)
- Write your name and roll number in the specific column given under the first page of question paper (നിങ്ങളുടെ പേരും റോൾ നമ്പറും താഴെ അതിനായി തന്നിട്ടുള്ള സ്ഥലത്ത് എഴുതുക).
- White paper, Logarithm Table, Slide ruler, Calculator, Mobile Phone & other Electronic devices etc.. will not be allowed to bring in the examination hall (പേപ്പർ, ലോഗരിതം ടേബിൾ, സ്ലൈഡ് റൂളർ, കാൽക്കുലേറ്റർ, മൊബൈൽ ഫോൺ, ഇലക്ട്രോണിക്സ് സംവിധാനങ്ങളുടെ മറ്റു രൂപങ്ങൾ എന്നിവ പരീക്ഷാ ഹാളിൽ അനുവദനീയമല്ല).
- 80 questions are given in the question paper (ഈ ചോദ്യപേപ്പറിൽ 80 ചോദ്യങ്ങളുണ്ടായിരിക്കും).
- Each correct answer carries 4 marks. 1 mark will be deducted for each wrong answer (ഇതിൽ ഓരോ ശരിയുത്തരത്തിനും 4 മാർക്ക് ആയിരിക്കും. ഓരോ തെറ്റായ ഉത്തരത്തിനും 1 മാർക്ക് (negative mark) വീതം കുറയ്ക്കുന്നതാണ്)
- Mark for unattended questions will be zero (ഉത്തരമെഴുതാത്ത ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 0 (പൂജ്യം) മാർക്ക് ആയിരിക്കും).
- Questions are given in English and Malayalam. (English Medium വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് Question ഇംഗ്ലീഷിലും Malayalam Medium വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് Question മലയാളത്തിലും നൽകിയിരിക്കുന്നു.)
- Each question is provided with 5 choices (A) (B) (C) (D) & (E) having one correct answer. (എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും (A) (B) (C) (D) (E) എന്നിങ്ങനെ 5 ഉത്തരങ്ങൾ കൊടുത്തിരിക്കും. ഇവയിൽ ഒന്നു മാത്രമാണ് ശരിയായ ഉത്തരം).
- Choose the correct answer and darken the bubble corresponding to the question number. (തന്നിരിക്കുന്ന ഉത്തരങ്ങളിൽ ശരിയായ ഉത്തരം ഒന്നു മാത്രമായിരിക്കും. അത് തിരഞ്ഞെടുത്തു നിശ്ചിത നമ്പറിനു നേരെയുള്ള നിശ്ചിത കുമിള മാത്രം കറുപ്പിക്കുക).

Name:.....

Roll No.

--	--	--	--

1. The blotting technique used in DNA finger printing
 [a] Southern [b] Northern
 [c] Western [d] Eastern
 [e] Elisa

1. ഫിങ്കർ പ്രിന്റിംഗിന് ഉപയോഗിക്കുന്ന ബ്ലോട്ടിംഗ് വിദ്യ
 [a] സതേൺ ബ്ലോട്ടിംഗ്
 [b] നോർതേൺബ്ലോട്ടിംഗ്
 [c] വെസ്റ്റേൺബ്ലോട്ടിംഗ്
 [d] ഈസ്റ്റേൺ ബ്ലോട്ടിംഗ്
 [e] എലീസ

2. The production of artificial insulin through genetics engineering is done by
 [a] Human cell [b] Bacteria
 [c] Virus [d] Animal cell
 [e] Plant cell

2. ജനിതക എഞ്ചിനീയറിംഗിലൂടെ കൃത്രിമ ഇൻസുലിൻ നിർമ്മിക്കുന്നത് ആണ്
 [a] മനുഷ്യ കോശങ്ങൾ [b] ബാക്ടീരിയ
 [c] വൈറസുകൾ [d] ജന്തു കോശങ്ങൾ
 [e] സസ്യ കോശങ്ങൾ

3. The virus in which RNA acts as genetic material
 [a] Retrovirus [b] Polio Virus
 [c] Herpes virus [d] Dengue virus
 [e] Variola virus

3.വൈറസുകളിൽ RNA ജനിതക ഘടകമായി പ്രവർത്തിക്കുന്നു.
 [a] റിട്രോ വൈറസ് [b] പോളിയോ വൈറസ്
 [c] ഹെർപ്പസ് വൈറസ് [d] ഡെങ്കു വൈറസ്
 [e] വാരിയോള വൈറസ്

4. The plant having least number of chromosome
 [a] *Haplopappus gracil*
 [b] *Cocos nucifera*
 [c] *Colocasia*
 [d] *Oriza sativa*
 [e] *Magnifera Indica*

4. ഏറ്റവും കുറവ് ക്രോമസോം സംഖ്യയുള്ള
 [a] ഹാപ്ലോപാപ്പസ് ഗ്രാസിലി,
 [b] കൊക്കോസ് ന്യൂസിഫറ
 [c] കൊളൊക്കേഷ്യ
 [d] ഒരൈസ സരൈവ
 [e] മാൻജിഫെറ ഇൻഡിക

5. Which of the following is related to the word 'capsid'
 [a] Virus [b] Bacteria
 [c] Fungus [d] Protozoa
 [e] Blue green alga

5. ക്യാപ്സിഡ് എന്നത് താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതുമായി ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു
 [a] വൈറസ് [b] ബാക്ടീരിയ
 [c] ഫംഗസ് [d] പ്രോട്ടോസോവ
 [e] ബ്ലൂഗ്രീൻ ആൽഗ

6. Blood cells are not formed in cartilages why?
 [a] Less hard
 [b] Less in number
 [c] Absence of bone marrow
 [d] Less calcium phosphate
 [e] More Calcium phosphate

6. തരുന്നാസ്ഥികൾ രക്തകോശങ്ങളെ ഉൽപാദിപ്പിക്കാറില്ല കാരണം?
 [a] കടുപ്പം കുറവാണ്
 [b] എണ്ണം കുറവാണ്
 [c] അസ്ഥിമജ്ജയില്ല
 [d] കാൽസ്യം ഫോസ്ഫേറ്റ് കുറവാണ്
 [e] കാൽസ്യം ഫോസ്ഫേറ്റ് കൂടുതലാണ്

7. In the manufacture of ammonia (NH_3) by Haber process 224L of N_2 is treated with 672L of H_2 then volume of NH_3 produced will be
 [a] 448L [b] 224L [c] 112L
 [d] 896L [e] 44.8L

8. Two cylinder A and B contain equal number of moles of Cl_2 and NH_3 respectively. The mass of Cl_2 gas in A is 355g. What is the volume of NH_3 in cylinder B at STP? [Atomic mass : Cl=35.5, N=14, H=1]
 [a] 22.4L [b] 224L [c] 11.2L
 [d] 56L [e] 112L

9. The molecular formula of an organic compound is $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}$. The possible functional group isomer pair is

- [a] $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ and $\text{CH}_3\text{-O-CH}_3$
- [b] $\text{CH}_3\text{-CO-CH}_3$ and $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CHO}$
- [c] $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-O-CH}_3$ and $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-COOH}$
- [d] $\text{CH}_3\text{-CO-CH}_2\text{-CH}_3$ and $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CHO}$
- [e] $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-OH}$ and $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CHO}$

10. A, B, C and D are four metals in the reactivity series. A can displace B from its salt solution. But B can't displace C and at the same time, C can displace A from its salt solution. When a rod of D is placed in a salt solution of C, the rod of D is seen coated by traces of C. Then the most reactive metal among these is
 [a] D [b] C [c] A
 [d] B [e] None of these

7. ഹേബർ പ്രക്രിയ വഴി അമോണിയ (NH_3) നിർമ്മിക്കുമ്പോൾ 224 L N_2 672L H_2 മാറ്റി പ്രവർത്തിച്ചു. എങ്കിൽ ഉണ്ടാവുന്ന NH_3 യുടെ വ്യാപ്തം
 [a] 448L [b] 224L [c] 112L
 [d] 896L [e] 44.8L

8. A, B എന്നീ സിലിണ്ടറുകളിൽ യഥാക്രമം തുല്യ എണ്ണം മോളുകൾ Cl_2, NH_3 എന്നീ വാതകങ്ങൾ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു. A യിലെ Cl_2 വാതകത്തിന്റെ മാസ്സ് 355g ആണ്. എങ്കിൽ സിലിണ്ടർ B യിലെ NH_3 യുടെ STP യിലെ വ്യാപ്തം?
 [a] 22.4L [b] 224L [c] 11.2L
 [d] 56L [e] 112L

9. ഒരു ഓർഗാനിക് സംയുക്തത്തിന്റെ തന്മാത്ര സൂത്രം $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}$ താഴെ പറയുന്നവയിൽ ഫംഗ്ഷണൽ ഗ്രൂപ്പ് ഐസോമർ ജോഡി ആകാൻ സാധ്യതയുള്ളത്

- [a] $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ and $\text{CH}_3\text{-O-CH}_3$
- [b] $\text{CH}_3\text{-CO-CH}_3$ and $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CHO}$
- [c] $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-O-CH}_3$ and $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-COOH}$
- [d] $\text{CH}_3\text{-CO-CH}_2\text{-CH}_3$ and $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CHO}$
- [e] $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-OH}$ and $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CHO}$

10. A, B, C, D എന്നിവ ക്രിയാശീല ശ്രേണിയിലെ നാല് ലോഹങ്ങളാണ്. A യ്ക്ക് B യെ അതിന്റെ ലവണ ലായനിയിൽ നിന്നും ആദേശം ചെയ്യാൻ കഴിയും. എന്നാൽ B യ്ക്ക് C യെ ആദേശം ചെയ്യാൻ കഴിയില്ല. അതേ സമയം C യ്ക്ക് A യെ അതിന്റെ ലവണ ലായനിയിൽ നിന്നും ആദേശം ചെയ്യാൻ കഴിയും. D എന്ന ലോഹത്തിന്റെ ദണ്ഡ് C എന്ന ലോഹത്തിന്റെ ലവണ ലായനിയിൽ മുക്കിവെച്ചപ്പോൾ D എന്ന ലോഹദണ്ഡിന്റെ മുകളിൽ C യുടെ അംശം ലേപനം ചെയ്യപ്പെട്ടതായി കണ്ടു. എങ്കിൽ ഇവയിൽ ഏറ്റവും ക്രിയാശീലത കൂടിയ ലോഹം
 [a] D [b] C [c] A
 [d] B [e] ഇവയൊന്നുമല്ല.

11. When an organic compound 'x' is treated with another organic compound 'y' in the presence of Sulphuric Acid a product with smell of fruits and flowers is obtained. The reactants 'x' and 'y' are likely to be

- [a] $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl}$ and $\text{CH}_3\text{-O-CH}_3$
- [b] CH_3COOH and CH_3CHO
- [c] CH_3COOH and $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$
- [d] $\text{CH}_3\text{-CO-CH}_3$ and $\text{CH}_3\text{-O-CH}_3$
- [e] CH_3COOH and $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl}$

12. $\text{CH} \equiv \text{CH} + \text{HCl} \rightarrow \text{A}$ when A undergoes polymerisation reaction the product formed is

- [a] Polythene
- [b] Polypropene
- [c] vinyl chloride
- [d] polyester
- [e] PVC

13. The mass of KOH in its 100ml solution is 5.6 g. Then the concentration of the solution is [atomic mass : K=39, O=16, H=1]

- [a] 1M
- [b] 0.5M
- [c] 2M
- [d] 0.25M
- [e] 0.1 M

14. When an electric lamp is switched on no visible light is produced inside it. Yet it gives out light. What type of lamp is this?

- [a] Discharge lamp
- [b] Flourecent lamp
- [c] LED
- [d] Incandecent lamp
- [e] None of these

15. Commercial unit of electric energy is kilowatt hour (kwh) convert 1 kwh in to joule?

- [a] 360 J
- [b] 36000J
- [c] 3600J
- [d] 3600000 J
- [e] None of these

11. X എന്ന ഒരു ഓർഗാനിക് സംയുക്തം y എന്ന മറ്റൊരു ഓർഗാനിക് സംയുക്തവുമായി സൾഫ്യൂറിക് ആസിഡിന്റെ സാന്നിധ്യത്തിൽ പ്രവർത്തിച്ചപ്പോൾ പഴങ്ങളുടെയും പൂക്കളുടെയും ഗന്ധമുള്ള ഒരു ഉത്പന്നം ഉണ്ടായി. എങ്കിൽ അഭികാരകങ്ങളായ X,y എന്നിവയാകാൻ സാധ്യതയുള്ളത്.

- [a] $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl}$ and $\text{CH}_3\text{-O-CH}_3$
- [b] CH_3COOH and CH_3CHO
- [c] CH_3COOH and $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$
- [d] $\text{CH}_3\text{-CO-CH}_3$ and $\text{CH}_3\text{-O-CH}_3$
- [e] CH_3COOH and $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl}$

12. $\text{CH} \equiv \text{CH} + \text{HCl} \rightarrow \text{A}$ A പോളിമൈസൈസേഷൻ വിധേയമായാൽ ഉണ്ടാകുന്ന ഉത്പന്നം

- [a] പോളിത്തീൻ
- [b] പോളിപ്രൊപ്പീൻ
- [c] വിനൈൽ ക്ലോറൈഡ്
- [d] പോളിയെസ്റ്റർ
- [e] പി.വി.സി.

13. 100ml ലായനിയിൽ ഗുരുതമന്റെ മാസ് 5.6 g ആണ്. എങ്കിൽ ഈ ലായനിയുടെ ഗാഢത.

- [അറ്റോമിക് മാസ് : K=39, O=16, H=1]
- [a] 1M
- [b] 0.5M
- [c] 2M
- [d] 0.25M
- [e] 0.1 M

14. വൈദ്യുതിയിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഒരു ലാമ്പ് സ്വിച്ച് ഓണാക്കിയപ്പോൾ അതിന്റെ ഉള്ളിൽ ദൃശ്യ പ്രകാശം ഉണ്ടാകുന്നില്ല. എന്നാൽ പുറത്തേക്ക് പ്രകാശം തരുന്നുമുണ്ട്. ഏത് തരം ലാമ്പാണത്?

- [a] ഡിസ്ചാർജ്ജ് ലാമ്പ്
- [b] ഫ്ലൂറൈസെന്റ് ലാമ്പ്
- [c] LED
- [d] ഇൻകാണ്ടെന്റ് ലാമ്പ്
- [e] ഇതൊന്നുമല്ല

15. വൈദ്യുതോർജ്ജത്തിന്റെ വ്യവസായിക യൂണിറ്റ് കിലോവാട്ട് ഔവർ ആണ്. 1 kwh എത്ര ജൂൾ ആണ്?

- [a] 360 J
- [b] 36000J
- [c] 3600J
- [d] 3600000 J
- [e] ഇതൊന്നുമല്ല

- | | |
|---|---|
| <p>16. The main constituent present in LPG is.....
 [a] Hydrogen [b] Ethane
 [c] Butane [d] Propane
 [e] Oxygen</p> | <p>16. LPG യിലെ പ്രധാന ഘടകം ഏത് ?
 [a] ഹൈഡ്രജൻ [b] ഇതഥേൺ
 [c] ബ്യൂട്ടേൻ [d] പ്രൊപ്പെയിൻ
 [e] ഓക്സിജൻ</p> |
| <p>17. The Practical unit of loudness is
 [a] Decibel [b] Hertz
 [c] Watt/m² [d] Candella
 [e] None of these</p> | <p>17. ഉച്ചതയുടെ യൂണിറ്റ് ആണ്
 [a] ഡെസിബൽ [b] ഹെർസ്
 [c] Watt/m² [d] കാൻഡെല
 [e] ഇതൊന്നുമല്ല</p> |
| <p>18. SONAR is an equipment which works on the echo principle of sound. A sound is produced on the surface of water . If it is heard again after ten seconds the depth of that area is (the speed of sound in water is 1482 m/s)
 [a] 1482 m [b] 14820 m
 [c] 7410 m [d] 148200 m
 [e] 1500 m</p> | <p>18. ശബ്ദത്തിന്റെ പ്രതിധ്വനി തത്ത്വം ഉപയോഗിച്ച് പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഒരു ഉപകരണമാണ് സോണാർ സമുദ്രത്തിന്റെ ഉപരിതലത്തിൽ നിന്ന് ഉണ്ടാക്കിയ ശബ്ദം 10 സെക്കന്റുകൾക്ക് ശേഷം വീണ്ടും കേട്ടു എങ്കിൽ സമുദ്രത്തിന്റെ ആഴം എത്ര? (ജലത്തിൽ ശബ്ദത്തിന്റെ വേഗത 1482 m/s)
 [a] 1482 m [b] 14820 m
 [c] 7410 m [d] 148200 m
 [e] 1500 m</p> |
| <p>19. Heart beats are heard through the stethoscope by
 [a] Vibration of sound
 [b] The high speed of sound
 [c] The reflection of sound
 [d] The high frequency of sound
 [e] None of these</p> | <p>19. സ്റ്റെതസ് കോപ്പിലൂടെ ഹൃദയ സ്പന്ദനങ്ങൾ കേൾക്കാൻ കഴിയുന്നതിന് കാരണം.....
 [a] ശബ്ദ കമ്പനം
 [b] ശബ്ദത്തിന്റെ കൂടിയ വേഗത
 [c] ശബ്ദ പ്രതിപതനം
 [d] ശബ്ദത്തിന്റെ ഉയർന്ന ആവൃത്തി.
 [e] ഇതൊന്നുമല്ല</p> |
| <p>20. What phenomina of light is the reason behind the blue appearance of sky and the reddishness at sun rise and sunset ?
 [a] Defraction [b] Scattering
 [c] Reflection [d] Interference
 [e] None of these</p> | <p>20. ആകാശ നീലിമയ്ക്കും ഉദയ അസ്തമയ സമയങ്ങളിലെ ചുവന്ന ആകാശത്തിനും കാരണമായ പ്രകാശ പ്രതിഭാസം.....
 [a] ഡിഫ്രാക്ഷൻ [b] വിസരണം
 [c] അപവർത്തനം [d] ഇന്റർഫറൻസ്
 [e] ഇതൊന്നുമല്ല</p> |

SPACE FOR ROUGH WORK

21. If the line joining the points (a, 4), (0,5) and the line joining the points (2,0) (7,b) are parallel. Then the value of ab =

- [a] 1 [b] 5 [c] -5
 [d] -1 [e] 0

22. $P(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$, and $(b + d) - (a + c) = 0$ then which of the following is a factor of $P(x)$?

- [a] $x + 1$ [b] $x - 1$
 [c] $x + 2$ [d] $x - 2$
 [e] $x - 3$

23. $P(x) = x^6 + px^5 + qx^4 - x^2 - x - 3$. is divisible by $x^4 - 1$ then the value of $p^2 + q^2$ is

- [a] 1 [b] 9 [c] 10
 [d] 13 [e] 11

24. If $x - 2$ is a common factor of $x^3 - 4x^2 + ax + b$ and $x^3 - ax^2 + bx + 8$ then the value of a and b are :-----

- [a] (3,5) [b] (2, - 4) [c] (4,0)
 [d] (0,4) [e] (-3, 5)

25. If $a - 7 = 0$, $b + 10 = 0$ and $x^2 = ax + b$ then one of the value of x is : -----

- [a] 7 [b] -10 [c] -3
 [d] 4 [e] 2

21. (a, 4), (0,5) എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ യോജിപ്പിക്കുന്ന വരയും (2,0)(7,b) എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ യോജിപ്പിക്കുന്ന വരയും സമാന്തരമാണ് ab യുടെ വില എത്ര?

- [a] 1 [b] 5 [c] -5
 [d] -1 [e] 0

22. $P(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ യും $(b + d) - (a + c) = 0$ വും ആകുന്നു. $P(x)$ ന്റെ ഘടകം ഏത് ?

- [a] $x + 1$ [b] $x - 1$
 [c] $x + 2$ [d] $x - 2$
 [e] $x - 3$

23. $P(x) = x^6 + px^5 + qx^4 - x^2 - x - 3$ എന്ന ബഹു പദത്തെ $x^4 - 1$ കൊണ്ട് പൂർണ്ണമായി ഹരിക്കുമെങ്കിൽ $p^2 + q^2 =$

- [a] 1 [b] 9 [c] 10
 [d] 13 [e] 11

24. $x - 2$ എന്നത് $x^3 - 4x^2 + ax + b$ യുടേയും $x^3 - ax^2 + bx + 8$ ന്റെയും പൊതു ഘടകം ആണ്. a, b എന്നിവയുടെ വില എത്ര?

- [a] (3,5) [b] (2, - 4) [c] (4,0)
 [d] (0,4) [e] (-3, 5)

25. $a - 7 = 0$, $b + 10 = 0$ $x^2 = ax + b$ യും എങ്കിൽ x ന്റെ വില എന്ത് ?

- [a] 7 [b] -10 [c] -3
 [d] 4 [e] 2

SPACE FOR ROUGH WORK

26. The sides of the square ABCD is parallel to axes. What is the slope of the diagonal AC ?
 [a] ∞ [b] 1 [c] 0
 [d] 2 [e] -2

26. ABCD എന്ന സമചതുരത്തിന്റെ വശങ്ങൾ അക്ഷങ്ങൾക്ക് സമാന്തരമാണ്. ഇതിന്റെ വികർണമായി AC എന്ന വരയുടെ ചരിവ് എത്ര?
 [a] ∞ [b] 1 [c] 0
 [d] 2 [e] -2

27. If the lines $ax + by - c = 0$ and $mx + ny - p = 0$ are perpendicular, then the value of $\frac{am}{bn}$ is : -----
 [a] -1 [b] 1
 [c] 0 [d] 2
 [e] -2

27. $ax + by - c = 0$ എന്ന വരയും $mx + ny - p = 0$ വരയും പരസ്പരം ലംബമാണ് $\frac{am}{bn} = \dots\dots\dots$
 [a] -1 [b] 1
 [c] 0 [d] 2
 [e] -2

28. In ΔABC , $A(3,5), B(7,8), C(1,-10)$ Find the equation of the median through A ?
 [a] $6x + y = 23$ [b] $6x - y = 23$
 [c] $x + 6y = 23$ [d] $x - 6y = 23$
 [e] $x + 23y = 6$

28. ΔABC യിൽ $A(3,5), B(7,8), C(1,-10)$ ത്രികോണത്തിന്റെ A യിലൂടെയുള്ള മധ്യമ രേഖയുടെ സമവാക്യം എന്ത് ?
 [a] $6x + y = 23$ [b] $6x - y = 23$
 [c] $x + 6y = 23$ [d] $x - 6y = 23$
 [e] $x + 23y = 6$

29. 'A' working alone would take 9 hrs to complete a job while 'B' working alone would take 3 hours more to finish the job. What is the time taken for completing the work by A and B working together
 [a] $\frac{7}{36}$ [b] $\frac{36}{7}$
 [c] 12 [d] 21
 [e] $\frac{2}{15}$

29. 'A' തനിച്ച് ഒരു ജോലി 9 മണിക്കൂർ കൊണ്ട് തീർക്കും B തനിച്ച് ആ ജോലി തീർക്കാൻ A യെക്കാൾ 3 മണിക്കൂർ കൂടുതൽ എടുക്കും. A യും B യും ഒരുമിച്ച് ആജോലി എത്ര സമയം കൊണ്ട് തീർക്കും?
 [a] $\frac{7}{36}$ [b] $\frac{36}{7}$ [c] 12
 [d] 21 [e] $\frac{2}{15}$

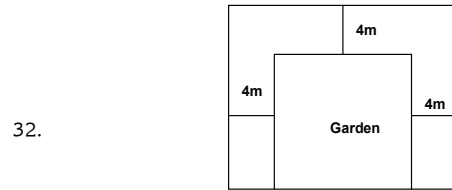
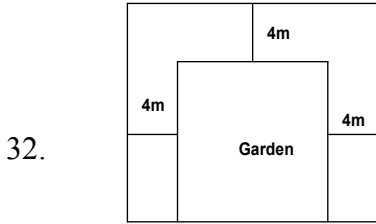
30. Sum of first $n + 1$ terms of an arithmetic sequence is $3n^2 + 11n + 8$ then its algebraic form [n^{th} term] is
 [a] $3n + 11$ [b] $11n + 8$
 [c] $6n + 2$ [d] $6n - 2$
 [e] $2n + 1$

30. ഒരു സമാന്തര ശ്രേണിയുടെ ആദ്യത്തെ തുടർച്ചയായ $n + 1$ പദങ്ങളുടെ തുക $3n^2 + 11n + 8$ എങ്കിൽ ഇതിന്റെ n^{th} ഗണിത രൂപം എന്ത് ?
 [a] $3n + 11$ [b] $11n + 8$
 [c] $6n + 2$ [d] $6n - 2$
 [e] $2n + 1$

SPACE FOR ROUGH WORK

31. If 'A' and 'B' can do a job in 24 days 'B' and 'C' in 18 days and 'C' and 'A' in 36 days. If they all working together the job will be over in
- [a] 8 days [b] 6 days
 [c] 16 days [d] 15 days
 [e] 12 days

31. Aയും Bയും കൂടി ഒരു ജോലി 24 ദിവസം കൊണ്ട് തീർക്കും B യും C യും കൂടി ആ ജോലി 18 ദിവസം കൊണ്ട് തീർക്കും . C യും A യുംകൂടി ആ ജോലി 36 ദിവസം കൊണ്ട് തീർക്കും . A യും B യും C യും കൂടി ഒരുമിച്ച് ആ ജോലി എത്ര ദിവസം കൊണ്ട് തീർക്കും
- [a] 8 ദിവസം [b] 6 ദിവസം
 [c] 16 ദിവസം [d] 15 ദിവസം
 [e] 12 ദിവസം



A square garden is bounded on three sides by a path 4m wide . If the area of the path is $\frac{7}{8}$ that of the garden . Find the length of the side of the garden ?

സമചതുരാകൃതിയിലുള്ള ഒരു പുനോട്ടത്തിനു മൂന്ന് ഭാഗത്ത് ചിത്രത്തിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നത് പോലെ 4 മീറ്റർ വീതിയുള്ള ഒരു പാതയുണ്ട്. പാതയുടെ പരപ്പളവ് പുനോട്ടത്തിന്റെ പരപ്പളവിന്റെ $\frac{7}{8}$ ഭാഗമാണ്. പുനോട്ടത്തിന്റെ ഒരു വശത്തിന്റെ നീളം കാണുക.

- [a] 4m [b] 8m
 [c] 10m [d] 12m
 [e] 16m

- [a] 4m [b] 8m
 [c] 10m [d] 12m
 [e] 16m

33. The points (k,3) (2, - 4) and (-k + 1, -2) are collinear then find k ?
- [a] $\frac{-1}{3}$ [b] $\frac{1}{3}$
 [c] $\frac{1}{9}$ [d] $\frac{-1}{9}$
 [e] 1

33. (k,3) (2, - 4) , (-k + 1, -2) എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ ഒരു വരയിലാണ് k യുടെ വില എത്ര?
- [a] $\frac{-1}{3}$ [b] $\frac{1}{3}$
 [c] $\frac{1}{9}$ [d] $\frac{-1}{9}$
 [e] 1

SPACE FOR ROUGH WORK

34. First term and common difference of an arithmetic sequence are equal. If the sum of first two terms is 10. What is its third term?
 [a] 10 [b] 12 [c] 15
 [d] 20 [e] 5

34. ഒരു സമാന്തര ഭ്രംശണിയുടെ ആദ്യ പദവും പൊതു വ്യത്യാസവും തുല്യമാണ്. ആദ്യത്തെ 2 പദങ്ങളുടെ തുക 10 എങ്കിൽ ഇതിലെ 3ാം പദം എത്ര?
 [a] 10 [b] 12 [c] 15
 [d] 20 [e] 5

35. 10th term of an arithmetic sequence is $\frac{1}{15}$ and 15th term is $\frac{1}{10}$ what is its 150th term?
 [a] 1 [b] -1 [c] $\frac{1}{25}$
 [d] $\frac{1}{5}$ [e] $\frac{-1}{15}$

35. ഒരു സമാന്തര ഭ്രംശണിയുടെ 10ാം പദം $\frac{1}{15}$ 15ാം പദം $\frac{1}{10}$, ഇതിന്റെ 150-ാം പദം എത്ര?
 [a] 1 [b] -1 [c] $\frac{1}{25}$
 [d] $\frac{1}{5}$ [e] $\frac{-1}{15}$

36. Lateral faces of a square pyramid are equilateral triangles and its lateral height is $5\sqrt{3}cm$. What is its height?
 [a] 5 cm [b] $6\sqrt{3}$ cm
 [c] $5\sqrt{3}$ cm [d] 15cm
 [e] $5\sqrt{2}$ cm

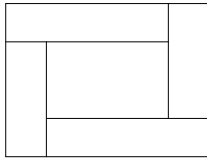
36. ഒരു സമചതുര സ്തൂപികയുടെ പാർശ്വ മൂഖങ്ങൾ എല്ലാം സമഭുജത്രികോണങ്ങൾ ആണ്. ഇതിന്റെ പാർശ്വോന്നതി $5\sqrt{3}cm$ എങ്കിൽ ഉന്നതി എത്ര?
 [a] 5 cm [b] $6\sqrt{3}$ cm
 [c] $5\sqrt{3}$ cm [d] 15cm
 [e] $5\sqrt{2}$ cm

37. In $\triangle ABC$, $AB = 9cm$, $AC = 15cm$, $BC = 12cm$. What is its inradius
 [a] 3 cm [b] 7.5 cm
 [c] 6 cm [d] 15 cm
 [e] 9 cm

37. $\triangle ABC$ യിൽ $AB = 9cm$, $AC = 15cm$, $BC = 12cm$. $\triangle ABC$ യുടെ അന്തർവൃത്ത ആരം എത്ര?
 [a] 3 cm [b] 7.5 cm
 [c] 6 cm [d] 15 cm
 [e] 9 cm

SPACE FOR ROUGH WORK

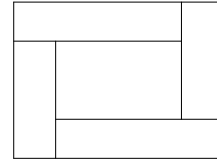
38



A large square is divided in to a small square surrounded by 4 congruent rectangles. The perimeter of each rectangles are 14 cm . What is the area of large square ?

- [a] 14 cm^2
- [b] 7 cm^2
- [c] 196 cm^2
- [d] 49 cm^2
- [e] 35 cm^2

38.



ഒരു വലിയ സമചതുരം ചിത്രത്തിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നത് പോലെ ഒരു സമചതുരവും അതിന് ചുറ്റുമായി സർവ്വസമങ്ങളായ 4 ചതുരങ്ങളുമായി വിഭജിച്ചിരിക്കുന്നു. ഒരു ചെറിയ ചതുരത്തിന്റെ ചുറ്റളവ് 14 cm എങ്കിൽ വലിയ സമചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ് എത്ര?

- [a] 14 cm^2
- [b] 7 cm^2
- [c] 196 cm^2
- [d] 49 cm^2
- [e] 35 cm^2

39. What is the maximum value of k, If the polynomial $2x^2 + kx + 16$. can be written as the product of two first degree polynomials?

- [a] $8\sqrt{2}$
- [b] $3\sqrt{4}$
- [c] $6\sqrt{2}$
- [d] $6\sqrt{3}$
- [e] $2\sqrt{3}$

39. $2x^2 + kx + 16$ നെ രണ്ട് ഒന്നാം കൃതി ബഹുപദങ്ങളുടെ ഗുണനഫലമായി എഴുതാൻ കഴിയണമെങ്കിൽ k ക്ക് സ്വീകരിക്കാവുന്ന ഏറ്റവും വലിയ സംഖ്യ എത്ര?

- [a] $8\sqrt{2}$
- [b] $3\sqrt{4}$
- [c] $6\sqrt{2}$
- [d] $6\sqrt{3}$
- [e] $2\sqrt{3}$

40. A line cuts x- axis at '5' and y- axis at '6'. What is its slope ?

- [a] $\frac{6}{5}$
- [b] $\frac{5}{6}$
- [c] 1
- [d] $\frac{-6}{5}$
- [e] $\frac{-3}{2}$

40. ഒരു വര X- അക്ഷത്തെ 5 ലും Y- അക്ഷത്തെ 6 ലും ഖണ്ഡിക്കുന്നു. ഈ വരയുടെ ചരിവ് എന്ത്?

- [a] $\frac{6}{5}$
- [b] $\frac{5}{6}$
- [c] 1
- [d] $\frac{-6}{5}$
- [e] $\frac{-3}{2}$

41. If the sides of a right angled triangle are the terms of arithmetic sequence with common difference 6, what is the hypotenuse ?

- [a] 30
- [b] 8
- [c] 10
- [d] 20
- [e] 4

41. ഒരു മട്ടത്രികോണത്തിന്റെ വശങ്ങൾ പൊതു വ്യത്യാസം 6 ആയ സമാന്തര ശ്രേണിയിലെ പദങ്ങൾ ആണ്. ഈ ത്രികോണത്തിന്റെ കർണം എത്ര?

- [a] 30
- [b] 8
- [c] 10
- [d] 20
- [e] 4

SPACE FOR ROUGH WORK

42. What is the minimum value of the polynomial $11 + 20x - 4x^2$?
 [a] 11 [b] 36 [c] 25
 [d] 4 [e] 18
42. $11 + 20x - 4x^2$ എന്ന ബഹുപദത്തിന്റെ ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ വില എത്ര?
 [a] 11 [b] 36 [c] 25
 [d] 4 [e] 18
43. If $4\sin^2 x - 4\sin x + 1 = 0$ then what is $\cos x$?
 [a] $\frac{1}{2}$ [b] $\frac{1}{3}$ [c] $\frac{1}{\sqrt{2}}$
 [d] $\frac{1}{\sqrt{3}}$ [e] $\frac{\sqrt{3}}{2}$
43. $4\sin^2 x - 4\sin x + 1 = 0$ എങ്കിൽ $\cos x$ എത്ര?
 [a] $\frac{1}{2}$ [b] $\frac{1}{3}$ [c] $\frac{1}{\sqrt{2}}$
 [d] $\frac{1}{\sqrt{3}}$ [e] $\frac{\sqrt{3}}{2}$
44. If $x^2 + \frac{1}{x^2} = 7$ then value of $x + \frac{1}{x}$ is
 [a] 4 [b] 5 [c] 3
 [d] 6 [e] 1
44. $x^2 + \frac{1}{x^2} = 7$ എങ്കിൽ $x + \frac{1}{x}$ എത്ര?
 [a] 4 [b] 5 [c] 3
 [d] 6 [e] 1
45. If the hypotenuse of a right angled triangle is 41cm and the area of the triangle is 180 cm^2 then the difference between the lengths of the perpendicular sides of the triangle must be
 [a] 20 [b] 21 [c] 30
 [d] 31 [e] 24
45. ഒരു മട്ട ത്രികോണത്തിന്റെ കർണം 41cm ഇതിന്റെ പരപ്പളവ് 180 cm^2 എങ്കിൽ ഇതിന്റെ ലംബവശങ്ങളുടെ വ്യത്യാസം എത്ര?
 [a] 20 [b] 21 [c] 30
 [d] 31 [e] 24
46. If $x = \sqrt{6 + \sqrt{6 + \sqrt{6}}} + \dots$ then the value of x is
 [a] 0 [b] 2 [c] 6
 [d] 1 [e] 3
46. $x = \sqrt{6 + \sqrt{6 + \sqrt{6}}} + \dots$ എങ്കിൽ x ന്റെ വില എത്ര?
 [a] 0 [b] 2 [c] 6
 [d] 1 [e] 3

SPACE FOR ROUGH WORK

47. If $\sin A = \frac{3}{5}$ then what is $\cos A$?

- [a] $\frac{3}{4}$ [b] $\frac{1}{3}$ [c] $\frac{1}{4}$
 [d] $\frac{4}{5}$ [e] $\frac{2}{3}$

48. The angle of elevation of the top of a vertical tower from points at distance 16m and 9 m from the foot of the tower and in the same line with it are 35° and 65° . Then the height of the tower is
 [a] 16m [b] 9m [c] 25m
 [d] 12m [e] 13 m

49. A man standing some distance away from the foot of a tree sees the top at an angle of elevation 60° , and after stepping back 10 m he sees the top at an angle of 30° . What is the height of the tree?
 [a] $8\sqrt{3}$ m [b] $2\sqrt{3}$ m
 [c] $10\sqrt{3}$ m [d] $4\sqrt{3}$ m
 [e] $5\sqrt{3}$ m

50. The ratio of areas of the circum circle and in circle of an equilateral triangle is
 [a] 2 : 1 [b] 4 : 1
 [c] 3 : 1 [d] 9 : 1
 [e] 8 : 1

51. If the smallest side of a right angle triangle is 13cm, then which of the following can be its hypotenuse?
 [a] 84 [b] 85 [c] 83
 [d] 82 [e] 80

47. $\sin A = \frac{3}{5}$ എങ്കിൽ $\cos A$ എത്ര?

- [a] $\frac{3}{4}$ [b] $\frac{1}{3}$ [c] $\frac{1}{4}$
 [d] $\frac{4}{5}$ [e] $\frac{2}{3}$

48. കുത്തനെ നിൽക്കുന്ന ടവറിന്റെ ചുവട്ടിൽ 16 മീറ്ററും 9 മീറ്ററും അകലെ നിൽക്കുന്ന രണ്ടാളു കൾ ടവറിന്റെ അഗ്രം യഥാക്രമം 35° മേൽ കോണിലും 65° മേൽ കോണിലും കാണുന്നു. ടവറിന്റെ ഉയരം എത്ര?
 [a] 16m [b] 9m [c] 25m
 [d] 12m [e] 13 m

49. ഒരു മരത്തിന്റെ ചുവട്ടിൽ കുറച്ചുകലെ നിൽക്കുന്ന ഒരാൾ മരത്തിന്റെ അഗ്രം 60° മേൽ കോണിലും 10 മീറ്റർ പുറകോട്ട് മാറി നോക്കിയപ്പോൾ 30° മേൽ കോണിലുമാണ് കണ്ടത് മരത്തിന്റെ ഉയരം എത്ര?

- [a] $8\sqrt{3}$ m [b] $2\sqrt{3}$ m
 [c] $10\sqrt{3}$ m [d] $4\sqrt{3}$ m
 [e] $5\sqrt{3}$ m

50. ഒരു സമഭുജ ത്രികോണത്തിന്റെ പരിവൃത്ത പരപ്പളവിന്റെയും അന്തർവൃത്തപരപ്പളവിന്റെയും അംശബന്ധം?

- [a] 2 : 1 [b] 4 : 1
 [c] 3 : 1 [d] 9 : 1
 [e] 8 : 1

51. ഒരു മട്ടത്രികോണത്തിന്റെ ഏറ്റവും ചെറിയ വശം 13cm എങ്കിൽ താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ അതിന്റെ കർണം ആകാവുന്നത് ഏത്?

- [a] 84 [b] 85 [c] 83
 [d] 82 [e] 80

SPACE FOR ROUGH WORK

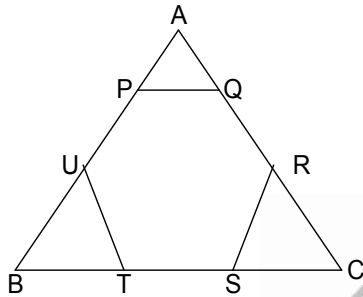
52. Two poles are 'x' metre apart . At the middle point of the line joining their feet a man finds the angle of elevation of their tops to be 60° and 30° respectively, then the ratio of the heights of poles is

- [a] $\sqrt{3} : 1$ [b] $\sqrt{2} : \sqrt{3}$
 [c] $1 : \sqrt{2}$ [d] $3 : 1$
 [e] $2 : 1$

52. 'x' മീറ്റർ അകലത്തിൽ രണ്ട് കമ്പുകൾ കുത്തനെ നാട്ടിയിരിക്കുന്നു. ഇതിന്റെ ചുവട് തമ്മിലുള്ള അകലത്തിന്റെ മധ്യ ബിന്ദുവിൽ നിൽക്കുന്ന ഒരാൾ കമ്പുകളുടെ അഗ്രം 60° 30° മേൽ കോണുകളിൽ കാണുന്നു. കമ്പുകളുടെ ഉയരങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള അംശബന്ധം ?

- [a] $\sqrt{3} : 1$ [b] $\sqrt{2} : \sqrt{3}$
 [c] $1 : \sqrt{2}$ [d] $3 : 1$
 [e] $2 : 1$

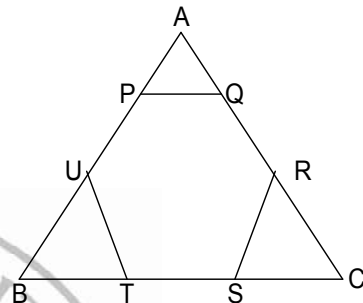
53.



In the figure ABC is an equilateral triangle and PQRSTU is a regular hexagon. If a point is marked without looking the figure. What is the probability that in side the regular hexagon ?

- [a] $\frac{1}{2}$ [b] $\frac{2}{3}$ [c] $\frac{3}{2}$
 [d] $\frac{1}{3}$ [e] $\frac{1}{6}$

53.



ചിത്രത്തിൽ ABC ഒരു സമഭുജ ത്രികോണവും PQRSTU ഒരു സമചിത ഷഡ്ഭുജവും ആകുന്നു. ചിത്രത്തിലേക്ക് നോക്കാതെ പെൻസിൽ കൊണ്ട് ചിത്രത്തിൽ ഒരു കുത്തം ഇട്ടാൽ അത് ഷഡ്ഭുജത്തിനകത്താവാനുള്ള സാധ്യത എത്ര ?

- [a] $\frac{1}{2}$ [b] $\frac{2}{3}$ [c] $\frac{3}{2}$
 [d] $\frac{1}{3}$ [e] $\frac{1}{6}$

54. Mean of 11 observations is 19. If the mean of first 5 observations is 17 and that of last 5 observations is 18 then what is the 6th observation ?

- [a] 35 [b] 36 [c] 33
 [d] 32 [e] 34

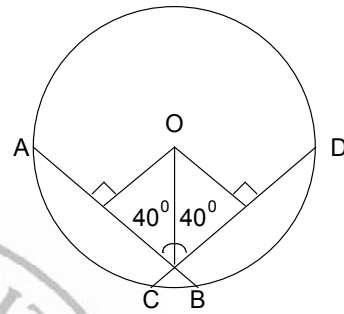
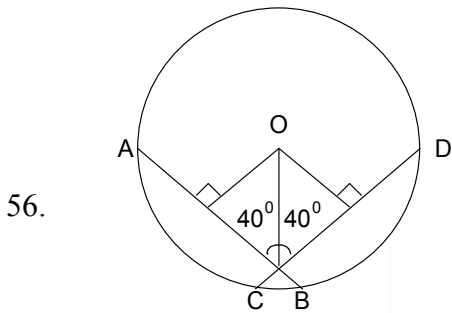
54. 11 അളവുകളുടെ മാധ്യം 19 ഇതിലെ ആദ്യത്തെ 5 അളവുകളുടെ മാധ്യം 17 ഉം അവസാനത്തെ 5 അളവുകളുടെ മാധ്യം 18 ഉം എങ്കിൽ 6-ാമത്തെ അളവ് എത്ര ?

- [a] 35 [b] 36 [c] 33
 [d] 32 [e] 34

SPACE FOR ROUGH WORK

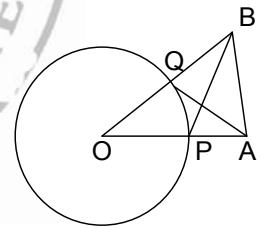
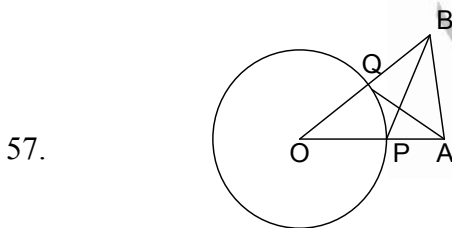
55. In a school, average score of girls is 78 and that of boys is 72, the average for the school is 75. The ratio of number of boys to the number of girls is
 [a] 1 : 2 [b] 2 : 1
 [c] 1 : 1 [d] 75 : 78
 [e] 6 : 1

55. ഒരു സ്കൂളിലെ പെൺകുട്ടികളുടെ സ്കോറുകളുടെ ശരാശരി 78 ആൺകുട്ടികളുടെ സ്കോറുകളുടെ ശരാശരി 72 ഉം സ്കൂളിലെ മുഴുവൻ കുട്ടികളുടെ സ്കോറുകളുടെ ശരാശരി 75ഉം ആകുന്നു. സ്കൂളിലെ ആൺകുട്ടികളുടെയും പെൺകുട്ടികളുടെയും എണ്ണത്തിന്റെ അംശബന്ധം എന്ത് ?
 [a] 1 : 2 [b] 2 : 1
 [c] 1 : 1 [d] 75 : 78
 [e] 6 : 1



In the figure 'O' is the centre. If AB = 12 cm then what is the length of CD?
 [a] 6 [b] 12 [c] 18
 [d] 10 [e] 8

ചിത്രത്തിൽ 'O' വൃത്ത കേന്ദ്രമാകുന്നു. AB = 12 cm എങ്കിൽ CD യുടെ നീളം എത്ര?
 [a] 6 [b] 12 [c] 18
 [d] 10 [e] 8

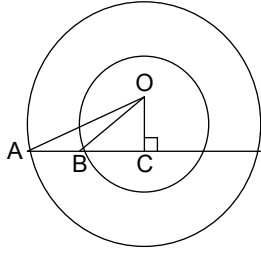


In the figure $\triangle ABO$ is the equilateral if PB = 10cm, what is AQ?
 [a] 20 [b] 5 [c] 15
 [d] 12 [e] 10

ചിത്രത്തിൽ $\triangle ABO$ സമഭുജത്രികോണവും PB = 10cm ഉം ആകുന്നു. AQ വിന്റെ നീളം എത്ര?
 [a] 20 [b] 5 [c] 15
 [d] 12 [e] 10

SPACE FOR ROUGH WORK

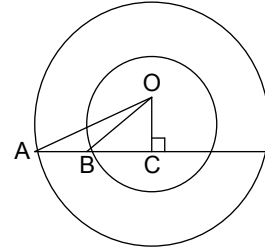
58.



In the figure O is the common centre of both circles and $OA = 25$ cm , $OB = 24$ cm what is the length of $\sqrt{AC^2 - BC^2}$?

- [a] 7 [b] 14 [c] 34
 [d] 15 [e] 5

58.

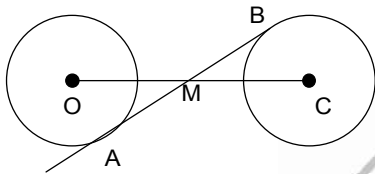


ചിത്രത്തിൽ O രണ്ട് വൃത്തത്തിന്റെയും പൊതു വായ കേന്ദ്രമാണ് $OA = 25$ cm , $OB = 24$ cm

എങ്കിൽ $\sqrt{AC^2 - BC^2}$ യുടെ നീളം എത്ര?

- [a] 7 [b] 14 [c] 34
 [d] 15 [e] 5

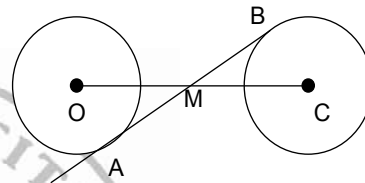
59.



O and C are centres of the circle. If $AB = 6$ cm $OM = 10$ cm , $BC = 4$ cm What is the length of BM ?

- [a] 6cm [b] 4cm [c] 9cm
 [d] 5cm [e] 3cm

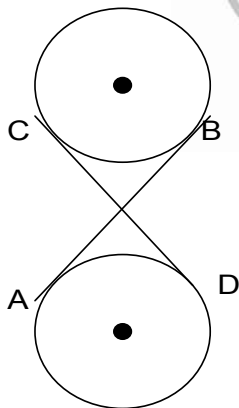
59.



O, C എന്നിവ വൃത്തകേന്ദ്രങ്ങൾ $AB = 6$ cm $OM = 10$ cm , $BC = 4$ cm എങ്കിൽ BM യുടെ നീളം എത്ര?

- [a] 6cm [b] 4cm [c] 9cm
 [d] 5cm [e] 3cm

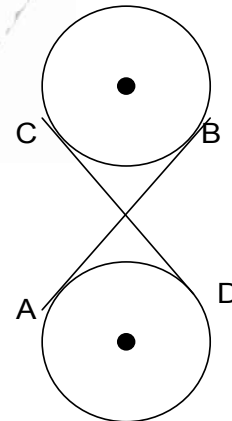
60.



In the figure AB, CD are tangents. If $AB = 10$ cm. Then what is CD ?

- [a] 5 [b] 10 [c] 15
 [d] 20 [e] 18

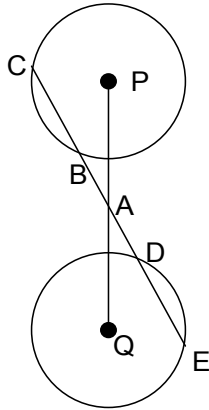
60.



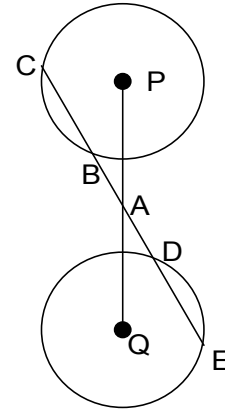
ചിത്രത്തിൽ AB, CD എന്നിവ തൊട്ടുവരകൾ ആണ് $AB = 10$ cm എങ്കിൽ CD യുടെ നീളം എത്ര?

- [a] 5 [b] 10 [c] 15
 [d] 20 [e] 18

61.



61



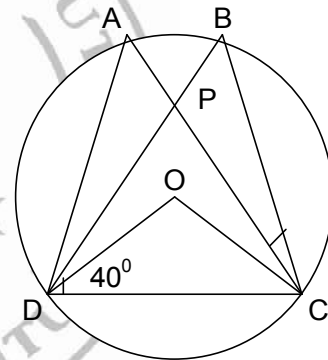
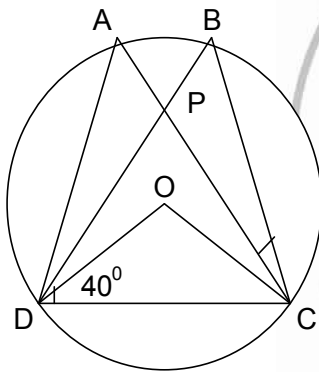
In the figure P and Q are centres of the circles and A is the mid point of PQ. If $BC = 8\text{cm}$ What is DE ?

- [a] 8 [b] 4 [c] 10
 [d] 6 [e] 5

ചിത്രത്തിൽ P, Q എന്നിവ വൃത്തകേന്ദ്രങ്ങൾ P, Q വിന്റെ മധ്യബിന്ദുവാണു് A. $BC = 8\text{cm}$ എങ്കിൽ DE യുടെ നീളം എത്ര?

- [a] 8 [b] 4 [c] 10
 [d] 6 [e] 5

62.



In the figure 'O' is the centre, $\angle ODC = 40^\circ$, $\angle APD = 90^\circ$ Then what is $\angle ACB$?

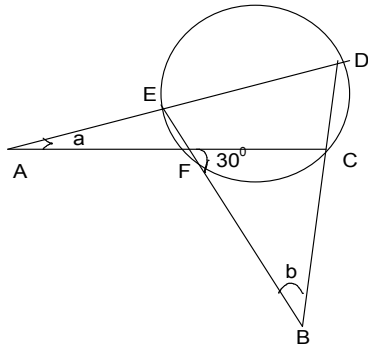
- [a] 40 [b] 50 [c] 45
 [d] 55 [e] 30

ചിത്രത്തിൽ 'O' വൃത്തകേന്ദ്രം $\angle ODC = 40^\circ$, $\angle APD = 90^\circ$ എങ്കിൽ $\angle ACB$ എത്ര?

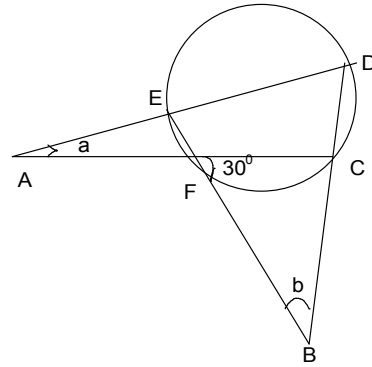
- [a] 40 [b] 50 [c] 45
 [d] 55 [e] 30

SPACE FOR ROUGH WORK

63.



63.



In the figure $\angle B = b, \angle A = a$ $\angle BFC = 30^\circ$
and $2b = a$ then what is the value of b ?

- [a] 30
- [b] 60
- [c] 90
- [d] 40
- [e] 50

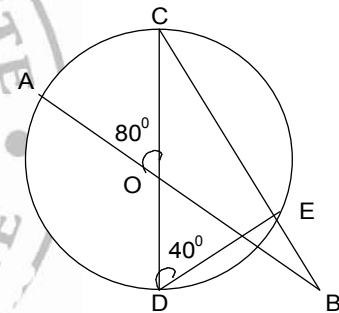
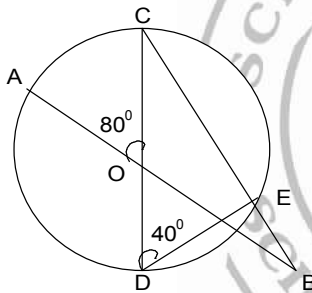
ചിത്രത്തിൽ $\angle B = b, \angle A = a$ യും

$\angle BFC = 30^\circ$ യും $2b = a$ യും ആകുന്നു.

b യുടെ വില എത്ര?

- [a] 30
- [b] 60
- [c] 90
- [d] 40
- [e] 50

64



In the figure 'O' is centre of the circle

$\angle AOC = 80^\circ, \angle CDE = 40^\circ$ find $\angle ABC$?

- [a] 40
- [b] 80
- [c] 50
- [d] 30
- [e] 60

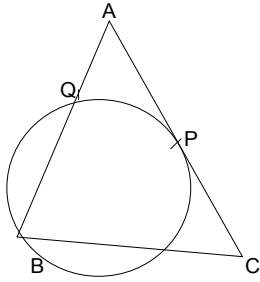
ചിത്രത്തിൽ O വൃത്തകേന്ദ്രവും $\angle AOC = 80^\circ$

$\angle CDE = 40^\circ$ യും ആകുന്നു $\angle ABC$ എത്ര?

- [a] 40
- [b] 80
- [c] 50
- [d] 30
- [e] 60

SPACE FOR ROUGH WORK

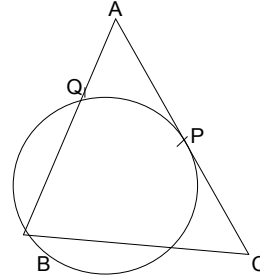
65.



AC is a tangent line and P is the midpoint of AC, If $AB = AC$ and $AQ = 4\text{cm}$. Then find the length of AB ?

- [a] 4
- [b] 8
- [c] 16
- [d] 12
- [e] 14

65.



AC തൊട്ടുവരയും AC യുടെ മധ്യബിന്ദു P യും ആകുന്നു $AB = AC$ യും $AQ = 4\text{cm}$ എങ്കിൽ AB യുടെ നീളം എത്ര?

- [a] 4
- [b] 8
- [c] 16
- [d] 12
- [e] 14

66.

$P(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ and if $\frac{d-c}{a-b} = 4$ then which of the following is a factor of $P(x)$

- [a] $x+1$
- [b] x^2-9
- [c] x^2-1
- [d] x^2-4
- [e] $x-1$

66.

$P(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ യും $\frac{d-c}{a-b} = 4$ ഉം എങ്കിൽ താഴെ തന്നിട്ടുള്ളവയിൽ $P(x)$ ന്റെ ഘടകം ഏത് ?

- [a] $x+1$
- [b] x^2-9
- [c] x^2-1
- [d] x^2-4
- [e] $x-1$

67.

If the line AB is perpendicular bisector of the line PQ and slope of AB is $\frac{3}{2}$ what is the slope of PQ

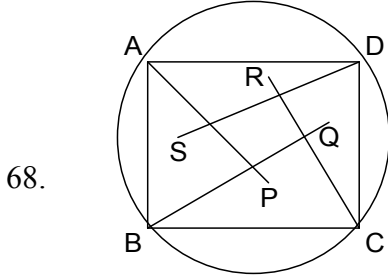
- [a] $\frac{3}{2}$
- [b] $-\frac{2}{3}$
- [c] $\frac{2}{3}$
- [d] $-\frac{3}{2}$
- [e] 1

67.

AB എന്ന വര PQ എന്ന വരയുടെ ലംബസമഭാജിയാണ് AB യുടെ ചരിവ് $\frac{3}{2}$ എങ്കിൽ PQ വിന്റെ ചരിവ് എന്ത് ?

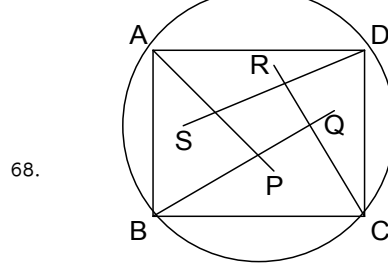
- [a] $\frac{3}{2}$
- [b] $-\frac{2}{3}$
- [c] $\frac{2}{3}$
- [d] $-\frac{3}{2}$
- [e] 1

SPACE FOR ROUGH WORK



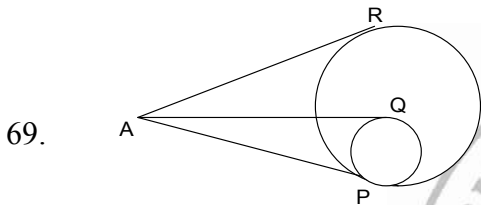
AP, BQ, CR, DS are angle bisectors of $\angle A, \angle B, \angle C, \angle D$ respectively. If $\angle PSR = 110^\circ$ that what is $\angle PQR$?

[a] 110° [b] 40° [c] 55°
 [d] 35° [e] 70°



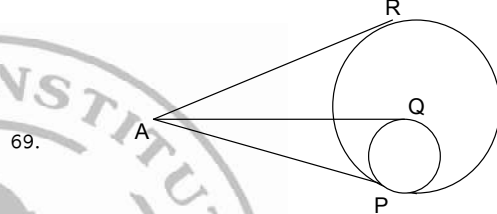
AP, BQ, CR, DS എന്നിവ $\angle A, \angle B, \angle C, \angle D$ എന്നിവയുടെ സമഭാജികൾ ആണ്. $\angle PSR = 110^\circ$ എങ്കിൽ $\angle PQR$ എത്ര?

[a] 110° [b] 40° [c] 55°
 [d] 35° [e] 70°



AP, AQ, AR are tangents. If $AQ = 15\text{cm}$ What is AR?

[a] 12 cm [b] 6 cm
 [c] 7.5 cm [d] 15cm
 [e] 5 cm



AP, AQ, AR എന്നിവ തൊട്ടുവരകൾ ആണ് $AQ = 15\text{cm}$ എങ്കിൽ AR ന്റെ നീളം എത്ര?

[a] 12 cm [b] 6 cm
 [c] 7.5 cm [d] 15cm
 [e] 5 cm

70. Volume of a solid hemisphere is 30 cm^3 . Find the volume of a cone of maximum size which carved out from this hemisphere?

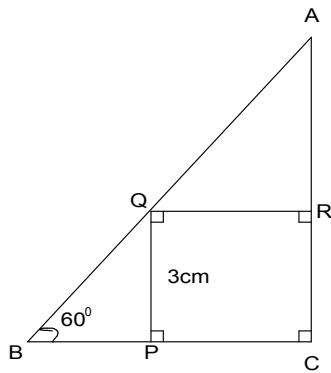
[a] 30 cm^3 [b] 15 cm^3
 [c] 60 cm^3 [d] 120 cm^3
 [e] 7.5 cm^3

70. കട്ടിയായ ഒരു അർദ്ധ ഗോളത്തിന്റെ വ്യാപ്തം 30 cm^3 ഇതിൽ നിന്നും ചെയ്തിയെടുക്കാവുന്ന പരമാവധി വലിയ വത്തസ്തുപികയുടെ വ്യാപ്തം എത്ര?

[a] 30 cm^3 [b] 15 cm^3
 [c] 60 cm^3 [d] 120 cm^3
 [e] 7.5 cm^3

SPACE FOR ROUGH WORK

71.



If $PQ = 3\text{cm}$, $PQRC$ is a square. Then what is the length of AB ?

- [a] $2\sqrt{3}$
- [b] $2 + 2\sqrt{3}$
- [c] $6 + 2\sqrt{3}$
- [d] $6 + \frac{2}{\sqrt{3}}$
- [e] $3 + 3\sqrt{3}$

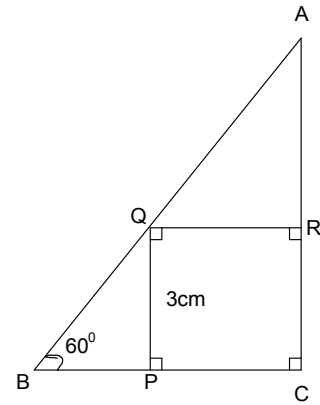
72. If 10th term of an arithmetic sequence is 15 and 15th term is 10 then what will be its 30th term ?

- [a] - 5
- [b] 5
- [c] 0
- [d] 25
- [e] 10

73. If $\cos A + \cos^2 A = 1$, then the value of $\sin^2 A + \sin^4 A$ is

- [a] 1
- [b] $\frac{1}{2}$
- [c] 2
- [d] 3
- [e] $\frac{1}{4}$

71.



$PQ = 3\text{cm}$, $PQRC$ ഒരു സമചതുരവും ആകുന്നു AB യുടെ നീളം എത്ര?

- [a] $2\sqrt{3}$
- [b] $2 + 2\sqrt{3}$
- [c] $6 + 2\sqrt{3}$
- [d] $6 + \frac{2}{\sqrt{3}}$
- [e] $3 + 3\sqrt{3}$

ഒരു സമാന്തര ഭ്രംശണിയുടെ 10ാം പദം 15ഉം 15ാം പദം 10ഉം ആകുന്നു. ഇതിന്റെ 30ാം പദം എത്ര?

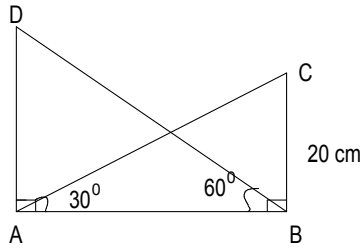
- [a] - 5
- [b] 5
- [c] 0
- [d] 25
- [e] 10

73. $\cos A + \cos^2 A = 1$ ആയാൽ $\sin^2 A + \sin^4 A$ എത്ര?

- [a] 1
- [b] $\frac{1}{2}$
- [c] 2
- [d] 3
- [e] $\frac{1}{4}$

SPACE FOR ROUGH WORK

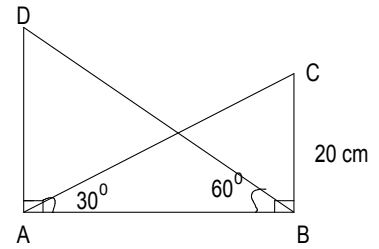
74.



If $BC = 20\text{cm}$ find the length of AD

- [a] 60 cm
- [b] 40cm
- [c] 55cm
- [d] 50 cm
- [e] 100cm

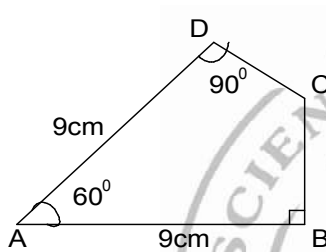
74.



BC യുടെ നീളം 20cm മീറ്റർ എങ്കിൽ AD യുടെ നീളം എത്ര

- [a] 60 cm
- [b] 40cm
- [c] 55cm
- [d] 50 cm
- [e] 100cm

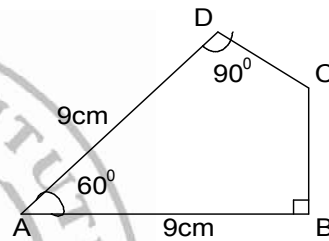
75.



$ABCD$ is a cyclic quadrilateral then what is the length of the diagonal AC ?

- [a] 9 cm
- [b] $3\sqrt{3}$ cm
- [c] $6\sqrt{3}$ cm
- [d] $9\sqrt{3}$ cm
- [e] $3\sqrt{21}$ cm

75.



$ABCD$ ഒരു ചക്രിയ ചതുർഭുജമാണെന്നു കരുതുന്നു. AC എന്ന വികർണത്തിന്റെ നീളം കാണുക

- [a] 9 cm
- [b] $3\sqrt{3}$ cm
- [c] $6\sqrt{3}$ cm
- [d] $9\sqrt{3}$ cm
- [e] $3\sqrt{21}$ cm

76.

If $\cos \theta + \cos \theta = \sqrt{2} \cdot \sin(90 - \theta)$ then $\cos \theta = \dots\dots\dots$

- [a] 1
- [b] $\sqrt{2} - 1$
- [c] $\sqrt{2} + 1$
- [d] -1
- [e] 0

76.

$\cos \theta + \cos \theta = \sqrt{2} \cdot \sin(90 - \theta)$ ആയാൽ $\cos \theta = \dots\dots\dots$

- [a] 1
- [b] $\sqrt{2} - 1$
- [c] $\sqrt{2} + 1$
- [d] -1
- [e] 0

SPACE FOR ROUGH WORK

77. The sum of the third and seventh terms of an arithmetic progression is 6 and their product is 8, then common difference is

- [a] ± 1 [b] $\pm \frac{1}{2}$ [c] $\pm \frac{1}{4}$
 [d] ± 2 [e] $\pm \frac{1}{3}$

78. The area of a square is the same as the area of a circle. The perimeters of the circle and square are in the ratio

- [a] 1 : 1 [b] 2 : π
 [c] 4 : π [d] $\sqrt{2} : \pi$
 [e] $\sqrt{\pi} : 2$

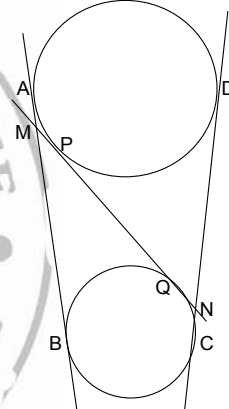
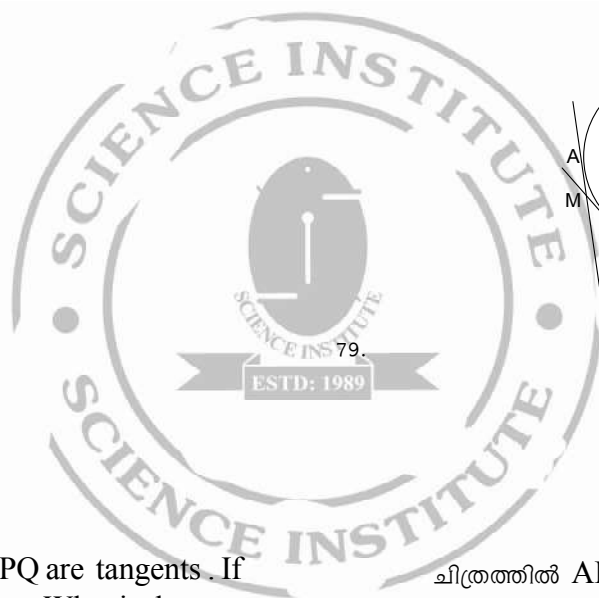
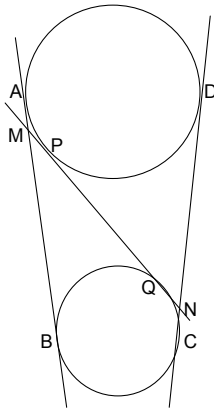
77. ഒരു സമാന്തര ഭ്രംശിയിലെ 3-ാം പദത്തിന്റെയും 7-ാം പദത്തിന്റെയും തുക 6 ഉം അവയുടെ ഗുണനഫലം 8, ഉം ആയാൽ, ഇതിന്റെ പൊതു വ്യത്യാസം.....

- [a] ± 1 [b] $\pm \frac{1}{2}$ [c] $\pm \frac{1}{4}$
 [d] ± 2 [e] $\pm \frac{1}{3}$

78. ഒരു സമചതുരത്തിന്റെയും വൃത്തത്തിന്റെയും പരപ്പളവ് തുല്യമായാൽ അവയുടെ ചുറ്റളവുകളുടെ അനുബന്ധം.....

- [a] 1 : 1 [b] 2 : π
 [c] 4 : π [d] $\sqrt{2} : \pi$
 [e] $\sqrt{\pi} : 2$

79.



In the figure AB, CD, PQ are tangents. If AB = 12 cm, AM = 3cm. What is the length of PQ?

- [a] 15 [b] 9 [c] 12
 [d] 6 [e] 7

ചിത്രത്തിൽ AB, CD, PQ എന്നിവ തൊടുവരകൾ ആണ് AB = 12 cm, AM = 3cm ആകുന്നു. PQ വിന്റെ നീളം എത്ര?

- [a] 15 [b] 9 [c] 12
 [d] 6 [e] 7

80. The sum of three numbers is 98. The ratio of the first to the second number is $\frac{2}{3}$ and the ratio of the second to the third is $\frac{5}{8}$, Then the second number is

- [a] 15 [b] 20 [c] 30
 [d] 23 [e] 32

80. മൂന്നു സംഖ്യകളുടെ തുക 98. ഇതിൽ ആദ്യത്തെയും രണ്ടാമത്തെയും സംഖ്യകളുടെ അനുബന്ധം $\frac{2}{3}$ രണ്ടാമത്തെയും മൂന്നാമത്തെയും സംഖ്യകളുടെ അനുബന്ധം $\frac{5}{8}$ എന്നാൽ രണ്ടാമത്തെ സംഖ്യ

- [a] 15 [b] 20 [c] 30
 [d] 23 [e] 32

SPACE FOR ROUGH WORK



SPACE FOR ROUGH WORK

