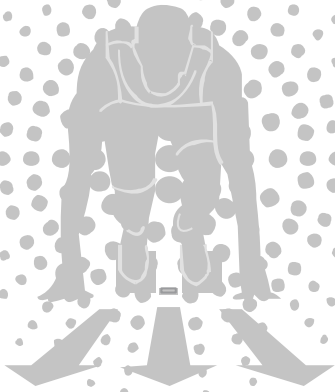




Resonance®
Educating for better tomorrow



SAMPLE TEST PAPER

CLASS : IX

STaRT

Student Talent Reward Test
NATIONAL TALENT-O-METER

8th Edition



Please read the next page of this booklet for the instructions. (कृपया निर्देशों के लिये इस पुस्तिका के अगले पृष्ठ को पढ़ें।)

Resonance Eduventures Limited
Corp. / Reg. Office :
CG Tower, A-46 & 52, IPIA,
Near City Mall, Jhalawar Road,
Kota(Raj.) - 324005
Ph. No. : (0)744 6607777, 6635555



FAX No.: +91-022-39167222
E-mail : contact@resonance.ac.in
Network Contact Information



Time(समय) : 120 Minutes (मिनट)

Max. Marks (महत्तम अंक) : 300

Please read the instructions carefully. You are allotted 5 minutes specifically for this purpose.

कृपया इन निर्देशों को ध्यान से पढ़ें। आपको 5 मिनट विशेष रूप से इस काम के लिए दिये गये हैं।

Name of the Candidate (परीक्षार्थी का नाम) :

Reg. Number :

1	9																		
---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

GENERAL INSTRUCTIONS IN EXAMINATION HALL

A. General :	अ. सामान्य :
1. This Question Paper contains 80 questions. Please check before starting to attempt. The question paper consists Two Sections. Section-A (Conceptual Section) & Section-B (Brilliance Section). In Section-A, 5 parts, Physics (1 to 10), Biology (11 to 20), Chemistry (21 to 30), Maths (31 to 45), Mental Ability (46 to 60) and In Section-B, 4 parts, Physics (61 to 65), Biology (66 to 70), Chemistry (71 to 75), Maths (76 to 80).	1. इस प्रश्न-पत्र में 80 प्रश्न हैं। कृपया परीक्षा शुरू करने से पहले जाँच लें। इस प्रश्न-पत्र में दो खण्ड हैं। खण्ड-अ (वैचारिक खण्ड) तथा खण्ड-ब (प्रतिभा खण्ड)। खण्ड-अ में, पाँच भाग इस प्रकार हैं- भौतिक विज्ञान (1 से 10), जीव विज्ञान (11 से 20), रसायन विज्ञान (21 से 30), गणित (31 से 45), मानसिक योग्यता (46 से 60) तथा खण्ड-ब में चार भाग इस प्रकार हैं- भौतिक विज्ञान (61 से 65), जीव विज्ञान (66 से 70), रसायन विज्ञान (71 से 75) गणित (76 से 80)
2. Space is provided within question paper for rough work hence no additional sheets will be provided.	2. रफ कार्य करने के लिए प्रश्न-पत्र में ही स्थान दिया गया है अतः अतिरिक्त रूप से कोई शीट या पेपर नहीं दिया जाएगा।
3. Blank paper, clipboard, log tables, calculators, cellular phones and electronic gadgets in any form are not allowed inside the examination hall.	3. खाली कागज, तख्ती, लघुगणक सारणी, केलकुलेटर, सेल फोन एवं किसी भी प्रकार के इलेक्ट्रॉनिक गैजेट परीक्षा हॉल में लाना वर्जित है।
4. The answer sheet, a machine-gradable Objective Response Sheet (ORS), is provided separately.	4. उत्तर पुस्तिका, ऑब्जेक्टिव रेस्पॉन्स शीट (ओ.आर.एस.) जो कि मशीन द्वारा जाँची जाएगी, अलग से प्रदान की गई है।
5. Do not Tamper / mutilate the ORS or this booklet.	5. ओ.आर.एस. या प्रश्न-पत्र को किसी भी प्रकार से काटे-छाँटे या मोड़े नहीं।
6. Do not break the seals of the question-paper booklet before instructed to do so by the invigilators.	6. प्रश्न-पत्र की सील तब तक नहीं खोलें जब तक कि निरीक्षक द्वारा निर्देश नहीं दिए जाएँ।
7. SUBMIT the ORS to the invigilator after completing the test & take away the test paper with you.	7. परीक्षा समाप्त होने के बाद ओ.आर.एस. शीट निरीक्षक को सौंपें तथा प्रश्न-पत्र अपने साथ ले जाएँ।
8. Any student found/reported using unfair means to improve his/her performance in the test, shall be disqualified from STaRT-2019.	8. यदि कोई विद्यार्थी परीक्षा में अंक बढ़ाने के लिए अनुचित साधनों का प्रयोग करता पाया गया या ऐसा सूचित किया गया तो वह STaRT-2019 के लिए अयोग्य होगा।
B. How to fill Objective Response Sheet (ORS) for filling details marking answers:	ब. ऑब्जेक्टिव रेस्पॉन्स शीट (ओ.आर.एस.) में डिटेल्स तथा उत्तर अंकित करने के लिए निम्न प्रकार भरें :
9. Use only HB Pencil for filling the ORS. Do not use Gel/Ink/Felt pen as it might smudge the ORS.	9. ओ.आर.एस. भरने के लिए केवल HB पेंसिल का ही प्रयोग करें। जेल/स्याही/फेल्ट पेन प्रयोग नहीं करें।
10. Write your STaRT-2019 Student Registration No. in the boxes given at the top left corner of your ORS with blue/black ball point pen. Also, darken the corresponding bubbles with HB Pencil only.	10. अपना STaRT-2019 विद्यार्थी रजिस्ट्रेशन क्रमांक ओ.आर.एस. शीट के बायें कोने में दिए गए स्थान में नीले या काले बॉल पेन से भरें। साथ ही क्रमांक के अनुसार नीचे दिए गये गोलों को भी HB पेंसिल से गहरा करें।
11. If any student does not fill his/her STaRT-2019 Student Registration No. correctly and properly, then his/her ORS will not be checked/evaluated.	11. यदि कोई विद्यार्थी अपना STaRT-2019 विद्यार्थी रजिस्ट्रेशन क्रमांक सही एवं ठीक ढंग से नहीं भरता है तो उसकी ओ.आर.एस. को चैक/मूल्यांकित नहीं किया जाएगा।
12. Since it is not possible to erase and correct pen filled bubble, you are advised to be extremely careful while darken the bubble corresponding to your answer.	12. ओ.आर.एस. में दिए गए गोलों को यदि एक बार बॉल पेन से गहरा किया जाता है तो उसे मिटाना संभव नहीं, इसलिए विद्यार्थी पूरी सतर्कता से ही गोलों को गहरा करें।
13. Neither try to erase / rub / scratch the option nor make the Cross (X) mark on the option once filled. Do not scribble, smudge, cut, tear, or wrinkle the ORS. Do not put any stray marks or whitener anywhere on the ORS.	13. एक बार किसी विकल्प के गोले को गहरा करने के बाद मिटाने या खुरचने का प्रयत्न नहीं करें। ओ.आर.एस. शीट पर किसी प्रकार के धब्बे, गन्दगी या सिलवट न लगने दें और न ही इसे मोड़ें या काटें।
14. If there is any discrepancy between the written data and the bubbled data in your ORS, the bubbled data will be taken as final.	14. यदि किसी संदर्भ में लिखित एवं गोलों में अंकित जानकारी में अंतर पाया गया तो गोलों में अंकित जानकारी को ही प्रमाणिक माना जाएगा।
C. Question paper format and Marking scheme :	स. प्रश्न-पत्र प्रारूप एवं अंक प्रदान नियम :
15. SECTION-A: For each right answer you will be awarded 3 marks if you darken the bubble corresponding to the correct answer and zero marks if no bubble is darkened. In case of bubbling of incorrect answer, minus one (-1) mark will be awarded.	15. खण्ड-अ: प्रत्येक उत्तर के लिए 3 अंक दिए जाएंगे यदि सही गोले को गहरा किया गया। यदि गलत गोले को गहरा किया गया तो (-1) अंक काटा जाएगा। यदि किसी गोले को भी गहरा नहीं किया गया तो शून्य अंक दिया जाएगा।
16. SECTION-B: For each right answer you will be awarded 6 marks if you darken the bubble corresponding to the correct answer and zero marks if no bubble is darkened. In case of bubbling of incorrect answer, minus two (-2) mark will be awarded	16. खण्ड-ब: प्रत्येक उत्तर के लिए 6 अंक दिए जाएंगे यदि सही गोले को गहरा किया गया। यदि गलत गोले को गहरा किया गया तो (-2) अंक काटा जाएगा। यदि किसी गोले को भी गहरा नहीं किया गया तो शून्य अंक दिया जाएगा।

Best of Luck

Resonance Eduventures Ltd.

CORPORATE / REG. OFFICE : CG Tower, A-46 & 52, IPIA, Near City Mall, Jhalawar Road, Kota (Raj.) - 324005

Ph.No. : 07446607777, (0744) 3012100, 3012222, 6635555 | Toll Free : 1800 258 5555 | FAX No. : +91-022-39167222 | 80034 44888

Website : www.resonance.ac.in | E-mail : contact@resonance.ac.in | CIN: U80302RJ2007PLC024029

SECTION - A (CONCEPTUAL SECTION) भाग-अ (वैचारिक भाग)
PART - I (PHYSICS) भाग- I (भौतिक विज्ञान)

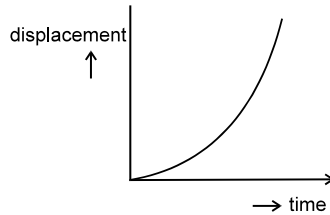
Straight Objective Type

This section contains (1-10) multiple choice questions. Each question has choices (A), (B), (C) and (D) out of which **ONLY ONE** is correct.

सीधे वस्तुनिष्ठ प्रकार

इस खण्ड में (1-10) बहु-विकल्पी प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के 4 विकल्प (A), (B), (C) तथा (D) हैं, जिनमें से सिर्फ एक सही है।

- An athlete completes one round of a circular track of radius R in 40 s. His displacement at the end of 2 mins. will be :
(A) $2\pi R$ (B) $6\pi R$ (C) $2R$ (D) zero
एक खिलाड़ी R त्रिज्या के पथ पर 40 सेकण्ड में एक पूर्ण चक्कर लगाता है। 2 मिनट बाद इसका विस्थापन होगा :
(A) $2\pi R$ (B) $6\pi R$ (C) $2R$ (D) शून्य
- The first animal sent in to the space was –
(A) Monkey (B) Dog (C) Rat (D) Rabbit
अंतरिक्ष में भेजा गया पहला जीव था –
(A) बंदर (B) कुत्ता (C) चूहा (D) खरगोश
- When a constant force is applied to a body, it moves with uniform -
(A) Speed (B) Velocity (C) Acceleration (D) momentum
जब किसी वस्तु पर एक समान बल लगाया जाए तो वह गति करेगी –
(A) एक समान चाल से (B) एक समान वेग से (C) एक समान त्वरण से (D) एक समान संवेग से
- An electric fuse is based on
(A) magnetic effect of current (B) heating effect of current
(C) chemical effect of current (D) none of these
विद्युत फ्यूज निर्भर करता है—
(A) धारा के चुम्बकीय प्रभाव पर (B) धारा के ऊष्मीय प्रभाव पर
(C) धारा के रासायनिक प्रभाव पर (D) उपरोक्त में से कोई नहीं
- An automobile moving at a speed of 72 km/h is brought to rest in 2 seconds by application of brakes. How much distance does the automobile covers in these 2 seconds ?
(A) 25 m (B) 20 m (C) 15 m (D) 10 m
72 किमी./घंटा की चाल से गतिशील वाहन पर ब्रेक लगाकर इसे 2 सेकण्ड में रोका जाता है। 2 सेकण्ड में वाहन द्वारा तय की गयी दूरी होगी :
(A) 25 मी. (B) 20 मी. (C) 15 मी. (D) 10 मी.
- The below graph represents :
उक्त ग्राफ से प्रदर्शित है :



- (A) zero velocity (शून्य वेग) (B) constant velocity (नियत वेग)
(C) increasing velocity (बढ़ता हुआ वेग) (D) decreasing velocity (घटता हुआ वेग)

7. Two bodies of masses 1 kg and 4 kg have equal kinetic energies . The ratio of their momentum is :
(A) 4 : 1 (B) 1 : 4 (C) 2 : 1 (D) 1 : 2
1 किलोग्राम व 4 किलोग्राम द्रव्यमान की दो वस्तुओं की गतिज ऊर्जायें समान है तो इनके संवेगों का अनुपात होगा :
(A) 4 : 1 (B) 1 : 4 (C) 2 : 1 (D) 1 : 2
8. In cell, chemical energy changes into :
(A) Solor energy (B) Light energy (C) Electric energy (D) Kinetic energy
सेल में रासायनिक ऊर्जा का परिवर्तन होता है –
(A) सौर ऊर्जा में (B) प्रकाश ऊर्जा में (C) विद्युत ऊर्जा में (D) गतिज ऊर्जा में
9. Acceleration due to gravity will be zero at :
(A) 100 km above the surface of earth (B) 1000 km above the surface of earth
(C) 106 km above the surface of earth (D) the centre of earth
गुरुत्व के कारण त्वरण निम्न पर शून्य होगा :
(A) पृथ्वी की सतह से 100 km ऊँचाई पर (B) पृथ्वी की सतह से 1000 km ऊँचाई पर
(C) पृथ्वी की सतह से 106 km ऊँचाई पर (D) पृथ्वी के केन्द्र पर
10. Gold leaf electro-scope is device to :
(A) detect current
(B) measure voltage
(C) Detect charge & identifying its polarity.
(D) none of these
स्वर्ण पत्ती इलेक्ट्रोस्कोप एक यंत्र है जो :
(A) धारा ज्ञात करता है
(B) वोल्टेज मापता है
(C) इलेक्ट्रोस्कोप आवेश ज्ञात करने तथा इसकी ध्रुवता की पहचान में प्रयुक्त होता है।
(D) इनमें से कोई नहीं

PART - II (BIOLOGY) भाग- II (जीव विज्ञान)

Straight Objective Type

This section contains (11-20) multiple choice questions. Each question has choices (A), (B), (C) and (D) out of which **ONLY ONE** is correct.

सीधे वस्तुनिष्ठ प्रकार

इस खण्ड में (11-20) बहु-विकल्पी प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के 4 विकल्प (A), (B), (C) तथा (D) हैं, जिनमें से सिर्फ एक सही है।

11. Chlorophyll is present in which of the organism
(A) Bacteria (B) Protozoa (C) Fungi (D) Algae
पर्णहरित इन में से किस जीव में उपस्थित रहता है
(A) जीवाणु (B) प्रोटोजोआ (C) कवक (D) शैवाल
12. Ringworm is caused by which of the following
(A) Virus (B) Protozoa (C) Bacteria (D) Fungi
दाद किस के कारण होता है
(A) विषाणु (B) प्रोटोजोआ (C) जीवाणु (D) कवक

13. The disease that spreads through insect is
(A) Pneumonia. (B) Typhoid. (C) Dengue. (D) Obesity.
बीमारी जो कि एक कीट द्वारा फैलाई जाती है –
(A) न्यूमोनिया (B) टायफायड (C) डेंगू (D) मोटापा
14. Vacuoles are covered by which membrane ?
(A) Tonoplast (B) Cell wall (C) Plasma membrane (D) All of the above
रिक्तिकाओं को घेरने वाली झिल्ली है—
(A) टोनोप्लास्ट (B) कोशिका भित्ति (C) प्लाज्मा झिल्ली (D) उपरोक्त सभी
15. Amoebic Dysentery is caused by
(A) Virus (B) Protozoa
(C) protozoa (amoebic histolitica) (D) Bacteria
अमीबी पेचिश किस के कारण होता है
(A) विषाणु (B) प्रोटोजोआ
(C) प्रोटोजोआ (अमीबी हिस्टोलिटिका) (D) जीवाणु
16. A prokaryotic cell is characterized by
(A) membrane bound cell organelles are absent (B) presence of histones
(C) presence of Nucleus (D) none
प्राकृतिकेन्द्रकीय कोशिका का लक्षण है—
(A) कोशिका झिल्ली बंध कोशिकांग अनुपस्थित (B) हिस्टोन उपस्थित
(C) केन्द्रक उपस्थित (D) इनमें से कोई नहीं
17. Which of the following nutrient is important for the growth of micro-organism
(A) Carbon (B) Nitrogen (C) Carbon + Nitrogen (D) None
इनमें से कौन पोषक तत्व सूक्ष्म जीव के वृद्धि के लिए जरूरी है।
(A) कार्बन (B) नाइट्रोजन (C) कार्बन + नाइट्रोजन (D) कोई नहीं
18. A chemical used to kill Pests, especially insects called
(A) Weedicides (B) Insecticides/Pesticides
(C) Herbicider (D) Biocider
वे रसायन जो पीड़क, विशेष रूप से कीड़ों को मारते हैं उसे क्या कहा जाता है।
(A) खरपतवार नाशी (B) कीटनाशी / पीड़क नाशी
(C) अनचाहे पौधों का नाशक रसायन (D) जीव नाशक
19. Save forest by
(A) Deforestation (B) Overgrazing (C) Digging of mines (D) Afforestation
वनों की सुरक्षा से होती है :
(A) वनोन्मूलन (B) अतिचारण (C) खनन (D) वृक्षारोपण
20. Which is the renewable resource
(A) Release of oxygen through photosynthesis (B) Release of water through water-cycle
(C) Both (D) None
कौन सा नवीकरणीय साधन है
(A) प्रकाश-संश्लेषण की क्रिया से आक्सिजन उत्पन्न होना
(B) जल चक्र से जल का प्राप्त होना
(C) दोनों
(D) कोई नहीं

PART - III (CHEMISTRY) भाग-III (रसायन विज्ञान)

Straight Objective Type

This section contains (21-30) multiple choice questions. Each question has choices (A), (B), (C) and (D) out of which **ONLY ONE** is correct.

सीधे वस्तुनिष्ठ प्रकार

इस खण्ड में (21-30) बहु-विकल्पी प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के 4 विकल्प (A), (B), (C) तथा (D) हैं, जिनमें से सिर्फ एक सही है।

21. Which of the following is a compound ?
(A) Carbon (B) Water (C) Nitrogen (D) None of these
निम्न में से कौनसा यौगिक है ?
(A) कार्बन (B) जल (C) नाइट्रोजन (D) इनमें से कोई नहीं
22. During evaporation of liquid -
(A) the temperature of the liquid rises.
(B) the temperature of the liquid falls.
(C) the temperature of the liquid remains unaffected.
(D) None of the above is correct
द्रव के वाष्पीकरण के दौरान -
(A) द्रव का ताप बढ़ता है। (B) द्रव का ताप घटता है।
(C) द्रव का ताप अप्रभावित रहता है। (D) इनमें से कोई सत्य नहीं है।
23. Metals generally have _____ number of electrons in their valence shell.
(A) 1, 2 or 3 (B) 7, 8 or 9 (C) 10, 11 or 12 (D) 20, 30 or 40
धातुएं के बाह्यतम कोश में सामान्यतः _____ इलेक्ट्रॉन उपस्थित होते हैं।
(A) 1, 2 या 3 (B) 7, 8 या 9 (C) 10, 11 या 12 (D) 20, 30 या 40
24. Which of the following is an example of homogeneous mixture ?
(A) Soil (B) Muddy water (C) Brass (D) All
निम्न में से कौन सा समोणी मिश्रण का है ?
(A) मिट्टी (B) गंदला जल (C) पीतल (D) सभी
25. Breaking of glass is -
(A) physical change (B) chemical change (C) regular change (D) periodic change
कांच का टूटना है -
(A) भौतिक परिवर्तन (B) रासायनिक परिवर्तन (C) नियमित परिवर्तन (D) आवर्ती परिवर्तन
26. _____ of a substance remains constant when it changes from one state to another at its melting or boiling point
(A) Volume (B) Pressure (C) Temperature (D) Density
जब पदार्थ इसके गलनांक या क्वथनांक पर एक अवस्था से दूसरी अवस्था में परिवर्तित होता है तो इसका _____ अपरिवर्तित रहता है।
(A) आयतन (B) दाब (C) ताप (D) घनत्व
27. Pair of substances undergoing sublimation is :
(A) bromine and iodine (B) dry Ice and naphthalene
(C) sodium and borax (D) naphthalene and blue Vitriol
पदार्थों का युग्म जिसका उर्ध्वपातन हो रहा है, है -
(A) ब्रोमीन तथा आयोडीन (B) शुष्क बर्फ तथा नोसादर
(C) सोडियम तथा बोरेक्स (D) नेफ्थेलीन तथा नीला कशीश

28. Presence of impurities -
(A) lowers the boiling point of liquid. (B) increases the melting point of solid.
(C) increases the boiling point of liquid. (D) none of these
किसी यौगिक में अशुद्धियों की उपस्थिति करती है -
(A) क्वथनांक में कमी (B) गलनांक में वृद्धि
(C) द्रव के क्वथनांक में वृद्धि (D) इनमें से कोई नहीं
29. Which of the following is low quality coal for industrial purpose?
(A) Peat (B) Lignite (C) Bituminous (D) Anthracite
निम्न में कौनसा औद्योगिक रूप से निम्न श्रेणी का कोयला है ?
(A) पीट (B) लिग्नाइट (C) बिटुमिनस (D) एन्थ्रेससाइट
30. In destructive distillation of wood, wood is heated
(A) in the absence of air. (B) in the limited supply of air.
(C) in the excess supply of air. (D) none of these
काष्ठ के भंजक आसवन में काष्ठ को निम्न परिस्थिति में गर्म किया जाता है -
(A) वायु की अनुपस्थिति में। (B) वायु की सीमित आपूर्ति में।
(C) वायु की अधिक मात्रा में। (D) इनमें से कोई नहीं।

PART - IV (MATHEMATICS) भाग-IV (गणित)

Straight Objective Type

This section contains (31-45) multiple choice questions. Each question has choices (A), (B), (C) and (D) out of which **ONLY ONE** is correct.

सीधे वस्तुनिष्ठ प्रकार

इस खण्ड में (31-45) बहु-विकल्पी प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के 4 विकल्प (A), (B), (C) तथा (D) हैं, जिनमें से सिर्फ एक सही है।

31. If angles of a triangle are in the ratio 2 : 4 : 9, then the difference of the two smaller exterior angles of the triangle is :
यदि किसी त्रिभुज के कोण 2 : 4 : 9, के अनुपात में हो तो त्रिभुज के दो बाहरी छोटे कोणों का अंतर है -
(A) 24° (B) 30° (C) 44° (D) 60°
32. The average marks of boys in a class is 52 and that of girls is 42. The average marks of boys and girls combined is 50. The percentage of boys in the class is
एक कक्षा में लड़कों के औसत अंक 52 है तथा लड़कियों के 42 है। यदि लड़के तथा लड़कियों को मिलाकर औसत अंक 50 है। तब कक्षा में लड़कों का प्रतिशत है।
(A) 40% (B) 20% (C) 80% (D) 60%
33. It is not possible to construct a triangle when its sides are :
(A) 8.3 cm, 3.4 cm, 6.1 cm (B) 5.4 cm, 2.3 cm, 3.1 cm
(C) 6 cm, 7 cm, 10 cm (D) 3 cm, 5 cm, 5 cm
एक त्रिभुज की रचना नहीं की जा सकती जब उसकी भुजाएं हो -
(A) 8.3 सेमी, 3.4 सेमी, 6.1 सेमी (B) 5.4 सेमी, 2.3 सेमी, 3.1 सेमी
(C) 6 सेमी, 7 सेमी, 10 सेमी (D) 3 सेमी, 5 सेमी, 5 सेमी
34. $a^2 + b^2 + c^2 - ab - bc - ca$ equals :
 $a^2 + b^2 + c^2 - ab - bc - ca$ बराबर है -
(A) $(a + b + c)^2$ (B) $(a - b - c)^2$
(C) $(a - b + c)^2$ (D) $\frac{1}{2}[(a - b)^2 + (b - c)^2 + (c - a)^2]$

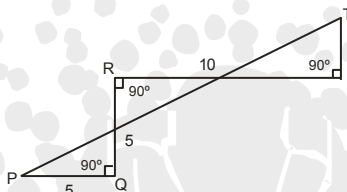
35. The cost of diamond varies directly as the square of its weight. A diamond weighing 10 decigrams costs Rs. 8000. If it break into two pieces whose weights are in the ratio 3 : 2, then the loss incurred (in rupess) is :

हीरे का मूल्य उसके भार के वर्ग का अनुक्रमानुपाती है। 10 डेसीग्राम के एक हीरे का मूल्य 8000 रुपये है। यदि यह हीरा इस प्रकार दो भागों में टूटता हो जिससे उनके भारों का अनुपात 3 : 2 हो तो रूपयों में हानि होगी -

- (A) 3840 (B) 3960 (C) 4040 (D) 4160

36. In the given figure $\angle Q = \angle R = \angle S = 90^\circ$ and $PQ = QR = 5$, $RS = 10$, $ST = 3$, then the length of PT will be-

दिए गए चित्र में यदि $\angle Q = \angle R = \angle S = 90^\circ$ और $PQ = QR = 5$, $RS = 10$, $ST = 3$, हो, तो PT की लम्बाई होगी -



- (A) 14 (B) 16 (C) 17 (D) 19

37. AB and CD are two parallel lines. PQ cuts AB and CD at E and F respectively. EL is the bisector of $\angle FEB$. If $\angle LEB = 35^\circ$, then $\angle CFQ$ will be :

AB तथा CD दो समांतर रेखायें हैं। रेखा PQ, AB तथा CD को क्रमशः E और F पर काटती है। EL, $\angle FEB$ का समद्विभाजक है यदि $\angle LEB = 35^\circ$, तो $\angle CFQ =$

- (A) 55° (B) 70° (C) 110° (D) 130°

38. If $x + y + z = 0$ then $\frac{(x+y)(y+z)(z+x)}{xyz}$

यदि $x + y + z = 0$ तो $\frac{(x+y)(y+z)(z+x)}{xyz}$

- (A) -2 (B) -1 (C) 0 (D) 1

39. The factors of $a^4 - b^4$ will be :

$a^4 - b^4$ के गुणखण्ड है :

- (A) $(a^2 - b^2)(a^2 + b^2)$ (B) $(a + b)^2(a^2 - b^2)$
(C) $(a + b)(a - b)(a^2 + b^2)$ (D) $(a + b)^2(a - b)^2$

40. The square root of $(x^2+4x+4)(x^2+6x+9)$ is

$(x^2+4x+4)(x^2+6x+9)$ का वर्गमूल है

- (A) x^2+2x+4 (B) $x^2+24x+16$ (C) x^2+5x+6 (D) x^2+6x+8

41. If $\sqrt{5} = 2.24$ then $\frac{3\sqrt{5}}{2\sqrt{5} - 0.48} = \dots\dots\dots$

यदि $\sqrt{5} = 2.24$ तो $\frac{3\sqrt{5}}{2\sqrt{5} - 0.48} = \dots\dots\dots$

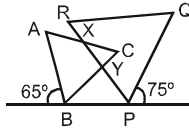
- (A) 1.68 (B) 1.66 (C) 1.64 (D) 1.62

42. The average of seven consecutive integers is 7, then the average of the squares of these integers is

सात क्रमागत पूर्णाकों का औसत 7 है, तो इन पूर्णाकों के वर्गों का औसत होगा

- (A) 49 (B) 51 (C) 53 (D) 55

43. In the diagram if $\triangle ABC$ and $\triangle PQR$ are equilateral. The $\angle CXY$ equals
दिए गए चित्र में, $\triangle ABC$ तथा $\triangle PQR$ समबाहु है तब $\angle CXY$ बराबर है



- (A) 35° (B) 40° (C) 45° (D) 50°
44. The interior angle of a regular polygon exceeds the exterior angle by 132° . The number of sides in the polygon is :
एक सम बहुभुज का अन्तः कोण उसके बाह्य कोण से 132° अधिक है। तब बहुभुज की कितनी भुजाएँ हैं।
(A) 7 (B) 8 (C) 12 (D) 15
45. In the right triangle shown the sum of the distances BM and MA is equal to the distances BC and CA. If $MB = x$, $CB = h$ and $CA = d$, then x equals.
दिए गए समकोण त्रिभुज में, लम्बाई BM तथा MA का योग, लम्बाई BC तथा CA के योग के बराबर है। यदि $MB = x$, $CB = h$ तथा $CA = d$, तब x बराबर है—



- (A) $\frac{hd}{2h+d}$ (B) $d-h$ (C) $h+d-\sqrt{2d}$ (D) $\sqrt{h^2+d^2-h}$

PART - V (MENTAL ABILITY) भाग-V (मानसिक योग्यता)

Straight Objective Type

This section contains (46-60) multiple choice questions. Each question has choices (A), (B), (C) and (D) out of which **ONLY ONE** is correct.

सीधे वस्तुनिष्ठ प्रकार

इस खण्ड में (46-60) बहु-विकल्पी प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के 4 विकल्प (A), (B), (C) तथा (D) हैं, जिनमें से सिर्फ एक सही है।

Directions (46 to 48) : Find the missing terms :


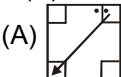
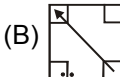
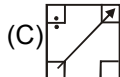
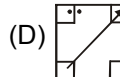
निर्देश : लुप्त पद ज्ञात कीजिए :

46. 1, 3, 7, 25, 103, ?
(A) 526 (B) 521 (C) 515 (D) 509
47. Q1F, S2E, U6D, W21C, ?
(A) Y66B (B) Y44B (C) Y88B (D) Z88B
48.
(A) 20 (B) 22 (C) 24 (D) 12
49. If **REASON** is coded as 5 and **BELIEVED** as 7, what is the code number for **GOVERNMENT**?
यदि **REASON** को 5 से कोड किया जाये और **BELIEVED** को 7, से कोड किया जाये **GOVERNMENT** को किससे कोड किया जायेगा?
(A) 6 (B) 8 (C) 9 (D) 10

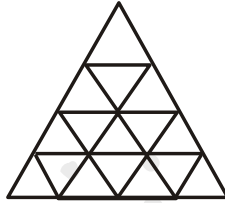
50. If it is possible to make a meaningful word out of the second, the fourth, the fifth and the eighth letters of the word 'ILLOGICAL' then which of the following will be the third letter of the so formed word ? If more than one word can be formed then give X as the answer.
यदि शब्द 'ILLOGICAL' के दुसरे, चौथे, पाँचवे और आठवे अक्षरो से कोई अर्थ पूर्ण शब्द बनाना सम्भव हो तो उस बने शब्द का तीसरा अक्षर कौनसा होगा ? यदि एक से अधिक शब्द बनाये जा सकते हो तो उत्तर 'X' होगा :-
(A) A (B) G (C) O (D) X
51. A group of 1200 persons consisting of captains and soldiers is travelling in a train. For every 15 soldiers there is one captain. The number of captains in the group is –
1200 व्यक्तियों के एक समूह में कप्तान तथा सैनिक एक रेलगाड़ी में यात्रा कर रहे हैं। प्रत्येक 15 सैनिकों पर एक कप्तान है। बताईये समूह में कुल कितने कप्तान हैं –
(A) 85 (B) 80 (C) 75 (D) 70
52. A man is facing North-West. He turns 90° in the clockwise direction, then 180° in the anticlockwise direction and then another 90° in the same direction. Which direction is he facing now ?
(A) South (B) South-West (C) West (D) South-East
एक व्यक्ति जिसका मुँह उत्तर-पश्चिम दिशा में है। वह 90° के कोण से दक्षिणावृत्त दिशा में मुड़ता है, तब 180° के कोण से वामावृत्त दिशा में मुड़ता है। और तब 90° के कोण से दुबारा उसी दिशा में मुड़ता है। अब उसका मुँह किस दिशा में है?
(A) दक्षिण (B) दक्षिण-पश्चिम (C) पश्चिम (D) दक्षिण-पूर्व
53. Vimla used to board the train from Metro Station A for going to her office. Since Station A is a terminus, she had no problem in getting a seat. Ever since she shifted to Locality B she finds it difficult to get a seat, as by the time the train reaches Locality B it becomes crowded. Find the statement among the alternatives which must be true as per the given information.
(A) Vimla would prefer to take a bus rather than the metro.
(B) Vimla's travel to office has become less comfortable ever since she has shifted.
(C) Commuters staying in and around Locality B would demand metro services originating from station near Locality B.
(D) Vimla would look for a job close to her home
विमला ऑफिस जाने के लिए मेट्रो स्टेशन A का उपयोग करती थी। स्टेशन A अन्तिम स्टेशन है, उस समय उसे सीट पाने में कोई समस्या नहीं होती थी। लेकिन, जब से उसके रहने की जगह बदल कर B हो गई है। तो उसे सीट पाने में कठिनाई होती है क्योंकि B स्थान पर ट्रेन के पहुँचने तक भीड़ हो जाती है। दिए गये कथनों के अनुसार निम्न में से उसके लिए कौन-सा विकल्प उचित है।
(A) विमला मेट्रो से जाने के बदले बस से जाना चाहेगी।
(B) जब से विमला ने रहने का स्थान बदला है उसके ऑफिस जाने की सुविधा में कमी हो गई है।
(C) स्थान B के आसपास रहने वाले सहयात्री B से प्रारंभ होने वाली मेट्रो सुविधा की माँग कर सकते हैं।
(D) विमला अपने घर के निकट रोजगार की खोज कर सकती है।

Direction (54) : In each of the following question, a figure marked (X) is followed by four figures (A), (B), (C) and (D) which show the possible water images of figure (X). Choose one out of these four figures which shows the correct water image of the figure (X).

निर्देश : (54) प्रत्येक प्रश्न में एक चित्र (X) दिया गया है। उसके पश्चात् चार विकल्प दिए गए हैं। जिनमें से आपको वह विकल्प ज्ञात करना है जो ठीक वैसा ही है जैसा दिये गये चित्र (X) का जल-प्रतिबिम्ब होगा?

54. 
(X)  (A)  (B)  (C)  (D)

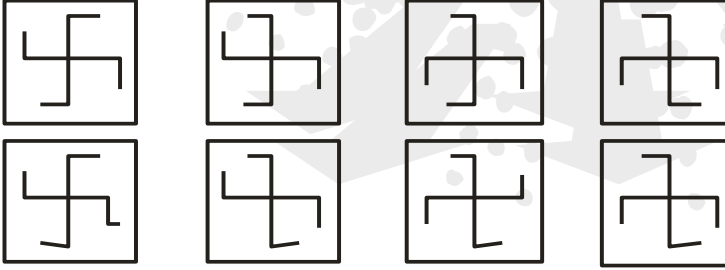
55. Count the number of triangles in the following figure.
निम्न आकृति में त्रिभुजों की संख्या ज्ञात कीजिये ?



- (A) 19 (B) 21 (C) 27 (D) 48
56. Thirty six vehicles are parked in a parking lot in a single row. After the first car, there is one scooter. After the second car, there are two scooters. After the third car, there are three scooters and so on. Work out the number of scooters in the second half of the row.
(A) 10 (B) 12 (C) 15 (D) 17
एक पार्किंग स्थल पर 36 वाहन एक ही पंक्ति में खड़े हैं। पहली कार के बाद एक स्कूटर है। दूसरी कार के बाद दो स्कूटर हैं। तीसरी कार के बाद तीन स्कूटर हैं यही क्रम चलता रहता है। अतः पंक्ति के दूसरे आधे भाग में स्कूटरों की संख्या ज्ञात करो—
(A) 10 (B) 12 (C) 15 (D) 17
57. Find the day of the week on 18 July, 1776 (leap year).
18 जुलाई 1776 को सप्ताह का दिन ज्ञात कीजिये ?
(A) Monday (सोमवार) (B) Tuesday (मंगलवार) (C) Thursday (गुरुवार) (D) Wednesday (बुधवार)
58. At what time are the hands of a clock together between 5 O'clock and 6 O'clock ?
(A) 33 minutes past 5 (B) 32 minutes past 5 (C) 27 minutes past 5 (D) 26 minutes past 5
कितने बजे घड़ी की सुईयाँ एक साथ 5 और 6 बजे के बीच होती हैं ?
(A) 5 बजकर, 33 मिनट (B) 5 बजकर 32 मिनट (C) 5 बजकर 27 मिनट (D) 5 बजकर 26 मिनट

Direction (59) : In the following, there are some figure which have some particular series. Find out the next figure ?

निर्देश : (59) नीचे दी गई आकृतियाँ एक निश्चित श्रृंखला में हैं अगली आकृति ज्ञात करें।

59. 
- (A) (B) (C) (D)

60. It being given that : > denotes +, < denotes -, + denotes ÷, - denotes =, = denotes 'less than' and × denotes 'greater than', find which of the following is a correct statement.
यदि यह दिया गया हो कि > का अर्थ +, < का अर्थ -, + का अर्थ ÷, - का अर्थ =, = का अर्थ <, और × का अर्थ >, हो तो निम्न में से कौनसा कथन सही है।
(A) $3 + 2 > 4 = 9 + 3 < 1$ (B) $3 > 2 > 4 = 18 + 3 < 2$
(C) $3 + 2 < 4 \times 9 + 3 < 3$ (D) $3 > 2 < 4 \times 8 + 4 < 2$

SECTION - B(BRILLIANCE SECTION) भाग-ब (प्रतिभा भाग)
PART - I (PHYSICS) भाग- I (भौतिक विज्ञान)

Straight Objective Type

This section contains (61-65) multiple choice questions. Each question has choices (A), (B), (C) and (D) out of which **ONLY ONE** is correct.

सीधे वस्तुनिष्ठ प्रकार

इस खण्ड में (61-65) बहु-विकल्पी प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के 4 विकल्प (A), (B), (C) तथा (D) हैं, जिनमें से सिर्फ एक सही है।

61. Pole star appears to be stationary in all seasons because
(A) Pole star does not rotate on its axis
(B) Pole star happens to lie on the axis of equator
(C) Pole star happens to lie above the axis of north pole of the earth
(D) Pole star is most distant of all the stars
ध्रुव तारा सभी ऋतुओं में स्थिर दिखाई देता है क्योंकि :
(A) ध्रुव तारा अपनी अक्ष पर घूर्णन नहीं करता है
(B) ध्रुव तारा विषुव रेखीय अक्ष पर होता है
(C) ध्रुव तारा पृथ्वी के उत्तरी ध्रुव के अक्ष के ऊपर दिखाई देता है
(D) ध्रुव तारा सभी तारों से अधिक दूरी पर है
62. An object A is placed at a distance d in front of a plane mirror. If one stands directly behind the object at a distance S from the mirror, then the distance of the image of A from the individual is :
एक समतल दर्पण के सामने d दूरी पर बिम्ब (A) रखा है। यदि एक व्यक्ति बिम्ब के ठीक पीछे दर्पण से S दूरी पर खड़ा हो। उस व्यक्ति से बिम्ब (A) के प्रतिबिम्ब की दूरी होगी :
(A) 2 S (B) 2 d (C) S + d (D) S + 2d
63. The value of G on the surface of earth is $6.67 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2/\text{kg}^2$. Then the value of G in Nm^2/kg^2 on the surface of moon will be :
पृथ्वी सतह पर G का मान $6.67 \times 10^{-11} \text{ न्यूटन}\times\text{मी}^2/\text{किग्रा.}^2$ है तो चन्द्रमा की सतह पर G का मान $\text{न्यूटन}\times\text{मी}^2/\text{किग्रा.}^2$ में होगा :
(A) 6.67×10^{-11} (B) $12 \times 6.67 \times 10^{-11}$ (C) $\frac{6.67}{12} \times 10^{-11}$ (D) $\frac{6.67}{6} \times 10^{-11}$

Directions(Q.64 & 65) Read the following passage to answer the given below questions :

निर्देश (प्रश्न 64 एवं 65) नीचे दिए गए गद्यांश को पढ़कर प्रश्नों के उत्तर दें

The angular displacement per unit time of a particle is called *angular velocity*. It is denoted by (read as omega) and its unit is rad/s.

किसी कण का एकांक समय में कोणीय विस्थापन कोणीय वेग कहलाता है। इसे से प्रदर्शित करते हैं तथा इसकी इकाई रेडियन/से होती है।

64. The angular *velocity* of fly wheel making 120 revolutions/minute :
(A) $\frac{4\pi}{3} \text{ rad/s}$ (B) $4\pi \text{ rad/s}$ (C) $\frac{2\pi}{3} \text{ rad/s}$ (D) None of these
120 चक्कर/मिनट से घूमते पहिये की कोणीय चाल होगी :
(A) $\frac{4\pi}{3}$ रेडियन/से. (B) 4π रेडियन/से. (C) $\frac{2\pi}{3}$ रेडियन/से. (D) उपरोक्त में से कोई नहीं

65. A stone tied to the end of a string 80 cm is whirled in a horizontal circle with a constant speed. If the stone makes 14 revolutions in 25 sec., what is the magnitude of the angular speed.

- (A) π rad/s (B) 3.52 rad/s (C) $\frac{23\pi}{25}$ rad/s (D) $\frac{27\pi}{25}$ rad/s

80 सेमी. रस्सी के एक सिरे पर बंधा पत्थर नियत चाल से क्षैतिज वृत्तीय पथ में घुमाया जाता है। यदि पत्थर 25 सेकण्ड में 14 चक्कर लगाता है तो इसका कोणीय चाल का परिमाण होगा :

- (A) π रेडियन/से. (B) 3.52 रेडियन/से. (C) $\frac{23\pi}{25}$ रेडियन/से. (D) $\frac{27\pi}{25}$ रेडियन/से.

PART - II (BIOLOGY) भाग-II (जीव विज्ञान)

Straight Objective Type

This section contains (66-70) multiple choice questions. Each question has choices (A), (B), (C) and (D) out of which **ONLY ONE** is correct.

सीधे वस्तुनिष्ठ प्रकार

इस खण्ड में (66-70) बहु-विकल्पी प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के 4 विकल्प (A), (B), (C) तथा (D) हैं, जिनमें से **सिर्फ एक सही** है।

66. Spirogyra has a slimy touch because

- (A) it is found in dirty water.
(B) of the presence of cytoplasmic strands on them.
(C) pectin (found on its surface) dissolves in water.
(D) its cell-wall is made up of cellulose.

स्पायरोगयरा को छूने पर यह चिपचिपी प्रतीत होती है क्योंकि -

- (A) यह गंदे पानी में पायी जाती है।
(B) कोशिकाद्रव्य छड़ों की उपस्थिति
(C) इसकी सतह पर पेक्टिन की उपस्थिति जो की जल में घुल जाती है।
(D) सेलुलोज की कोशिका भित्ति के कारण

67. Indian breeds (Red Sindhi, Sahiwal) of cow have resistance to

- (A) insects. (B) pests. (C) pollution. (D) disease.

गाय की भारतीय नस्ले (लालसिंधि, साहिवाल) प्रतिरोधक हैं-

- (A) कीट (B) हानिकारक जीव (C) प्रदूषण (D) रोग

68. An example of surface feeder is

- (A) rohu. (B) catla. (C) common carp. (D) grass carp.

इनमें से कौन-सी मछली सतह से खाद्य पदार्थ ग्रहण करती है-

- (A) रोहू (B) कतला (C) सामान्य कॉर्प (D) ग्रास कॉर्प

69. Read the following statements and choose the correct option.

(i) The physio-chemical approach to study and understand living organisms is called "Reductionist Biology".

(ii) Cell theory which is proposed by Schlieden and Schwann explains how new cells arise.

(iii) Centriole is a single membranous cell organelle helps in cell division in plant cell.

(iv) Prokaryotes lack membrane bounded cell organelles.

Select the correct statements.

- (A) (i) and (ii) (B) (ii) and (iii) (C) (ii) and (iv) (D) (i) and (iv)

निम्न कथनों का अध्ययन कीजिए तथा सही विकल्प का चयन कीजिए ?

(i) जीवित जीवों के अध्ययन को समझने हेतु भौतिक रसायनों की उपस्थिति को Reductionist जैव विज्ञान कहा जाता है।

(ii) कोशिका सिद्धान्त जो कि श्लेडन तथा श्वान द्वारा किया गया यह समझाता है कि नई कोशिका की उत्पत्ति कैसे हुई

(iii) सेन्द्रियोल एकल झिल्लीय कोशिका संरचना है जो कि पादप में कोशिका विभाजन में सहायता करता है।

(iv) प्रोकैरियोट्स में कोशिका झिल्ली युक्त कोशिका अंगको का अभाव रहता है।

सही कथन का चयन कीजिए।

- (A) (i) व (ii) (B) (ii) व (iii) (C) (ii) व (iv) (D) (i) व (iv)

70. Endomembranous system is formed by
 (A) ER + Golgibody + Lysosome + Vacuole (B) ER + Ribosome + Lysosome + Vacuole
 (C) ER + Ribosome + Mitochondria + Plastid (D) ER + GB + Ribosome + Lysosome
 अन्तः झिल्लीय तन्त्र किसका बना होता है?
 (A) ER + गॉल्जीकाय + लाइसोसोम + धानियाँ (B) ER + राइबोसोम + लाइसोसोम + धानियाँ
 (C) ER + राइबोसोम + माइटोकॉन्ड्रियो + प्लास्टिड (लवक) (D) ER + गॉल्जीबॉडी + राइबोसोम + लाइसोसोम

PART - III (CHEMISTRY) भाग-III (रसायन विज्ञान)

Straight Objective Type

This section contains (71-75) multiple choice questions. Each question has choices (A), (B), (C) and (D) out of which **ONLY ONE** is correct.

सीधे वस्तुनिष्ठ प्रकार

इस खण्ड में (71-75) बहु-विकल्पी प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के 4 विकल्प (A), (B), (C) तथा (D) हैं, जिनमें से सिर्फ एक सही है।

71. Which of the following types of coal has the highest percentage of carbon?
 (A) Peat (B) Lignite (C) Anthracite (D) Bituminous
 कार्बन की सर्वाधिक प्रतिशत मात्रा कोयले के किस प्रकार में पायी जाती है ?
 (A) पीट (B) लिग्नाइट (C) एन्थ्रेसाइट (D) बिटुमेनी
72. When heated, iodine changes-
 (A) from solid to liquid (B) from liquid to gas (C) from solid to vapour (D) from gas to solid
 गर्म करने पर, आयोडीन परिवर्तित होता है—
 (A) ठोस से द्रव में (B) द्रव से गैस में (C) ठोस से वाष्प में (D) गैस से ठोस में
73. Which of the following substances show sublimation ?
 (A) Ice (B) Sugar (C) Nausadar (D) Wax
 निम्न में से कौनसा पदार्थ ऊर्ध्वपातन प्रदर्शित करता है ?
 (A) बर्फ (B) शक्कर (C) नौसादर (D) मोम
74. Which of the following is not a compound ?
 (A) Marble (B) Washing soda (C) Quick lime (D) Brass
 निम्नलिखित में से कौनसा यौगिक नहीं है ?
 (A) संगरमरमर (B) धावन सोडा (C) बुझा हुआ चूना (D) पीतल
75. Which of the following statements is not correct ?
 (A) A compound is a pure substance.
 (B) A compound is homogeneous in nature.
 (C) A compound always contains two or more elements.
 (D) A compound can be separated into constituent elements by some physical process.
 निम्न में से कौनसा कथन असत्य है ?
 (A) यौगिक एक शुद्ध पदार्थ होता है।
 (B) यौगिक समांगी प्रकृति का होता है।
 (C) एक यौगिक में हमेशा दो या दो से अधिक तत्व होते हैं।
 (D) यौगिक को कुछ भौतिक प्रक्रियाओं के द्वारा घटक तत्वों में पृथक किया जा सकता है।

PART - IV (MATHEMATICS) भाग- IV (गणित)

Straight Objective Type

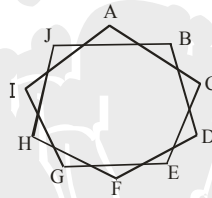
This section contains (76-80) multiple choice questions. Each question has choices (A), (B), (C) and (D) out of which **ONLY ONE** is correct.

सीधे वस्तुनिष्ठ प्रकार

इस खण्ड में (76-80) बहु-विकल्पी प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के 4 विकल्प (A), (B), (C) तथा (D) हैं, जिनमें से **सिर्फ एक सही** है।

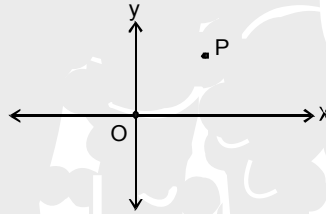
76. Find the sum of angles A, B, C, D, E, F, G, H, I and J where AC, BD, CE, DF, EG, FH, GI, HJ, IA and JB are straight lines.

कोणों A, B, C, D, E, F, G, H, I व J का योग ज्ञात कीजिये जहाँ AC, BD, CE, DF, EG, FH, GI, HJ, IA व JB सरल रेखाएँ हैं।



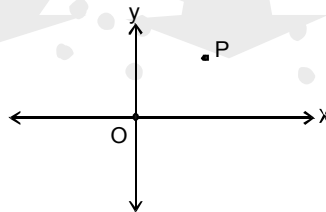
- (A) 540°
(B) 720°
(C) 1080°
(D) None of these (इनमें से कोई नहीं)

- 77.



Point P is in the first quadrant. There is a point Q which is at same distance from Origin as P. Point Q lies in the second quadrant. Also Q is the reflection of P in y-axis. Point R lying in the fourth quadrant is also at the same distance from Origin as P. Then, which of the following is/are correct?

- (A) Sum of the ordinates of P and R must be zero
(B) Reflection of Q in x-axis and R in y-axis always represents the same point.
(C) Sum of the abscissae of P and Q must be zero
(D) All of the above



बिन्दु P प्रथम चतुर्थांश में है। यहाँ एक बिन्दु Q है ताकि P व Q मूल बिन्दु से समान दुरी पर है। बिन्दु Q द्वितीय चतुर्थांश में है। तथा Q, y-अक्ष पर P का प्रतिबिम्ब है। बिन्दु R चतुर्थ चतुर्थांश में है जो मूल बिन्दु से उतनी दूरी पर है जितना कि P है, तो निम्न में से कौनसा/कौनसे सही है ?

- (A) P व R की कोटिया का योग शून्य होना चाहिये।
(B) Q का x-अक्ष में तथा R का y-अक्ष में प्रतिबिम्ब हमेशा एक ही बिन्दु को प्रदर्शित करता है।
(C) P व Q के भुज का योग शून्य होना चाहिये।
(D) उपरोक्त सभी

78. $\frac{1}{\sqrt{8-4\sqrt{3}}} + \frac{1}{\sqrt{21+6\sqrt{10}}} + \frac{1}{\sqrt{7+4\sqrt{3}}} + \frac{1}{\sqrt{5+2\sqrt{6}}} =$

(A) 2

(B) $2 + \sqrt{15}$

(C) $2 - \sqrt{15}$

(D) None of these (इनमें से कोई नहीं)

79. If $b + c - a = 7$,
 $c + a - b = 10$,
and $a + b - c = 3$

Find the value of $2b^2c^2 + 2c^2a^2 + 2a^2b^2 - a^4 - b^4 - c^4$

यदि $b + c - a = 7$,

$c + a - b = 10$,

व $a + b - c = 3$

$2b^2c^2 + 2c^2a^2 + 2a^2b^2 - a^4 - b^4 - c^4$ का मान ज्ञात कीजिये।

(A) 4000

(B) 4200

(C) 5300

(D) None of these (इनमें से कोई नहीं)

80. The three different face diagonals of a cuboid (rectangular parallelepiped) have lengths 39, 40, 41.

Find the length of the main diagonal of the cuboid which joins a pair of opposite corners :

एक घनाभ (समांतर षट्फलक) की तीनों विभिन्न फलकों के विकर्ण की लम्बाई 39, 40, 41 है। घनाभ के मुख्य विकर्ण की लम्बाई ज्ञात करो जो विपरीत कोनों के एक युग्म को जोड़ती है।

(A) $49\sqrt{2}$

(B) 49

(C) 60

(D) $60\sqrt{2}$

SAMPLE -TEST PAPER ANSWER KEY

Ques.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ans.	D	B	C	B	B	C	D	C	D	C	D	D	C	A	C
Ques.	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Ans.	A	C	B	D	C	B	B	A	C	A	C	B	C	A	A
Ques.	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
Ans.	D	C	B	D	A	C	C	B	C	C	A	C	B	D	A
Ques.	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
Ans.	B	C	D	C	D	C	D	B	D	C	C	C	C	C	D
Ques.	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
Ans.	C	C	A	B	B	C	D	B	D	A	C	C	C	D	D
Ques.	76	77	78	79	80										
Ans.	C	C	B	B	B										