PRINCE Olympiad

निर्देश

- Instructions regarding filling of OMR Sheet are mentioned on the OMR Sheet only.
- The duration of the exam is 2 Hours.
- The Question Booklet consists of 60 Questions, each with 4 Marks. The maximum Marks are 240.
- Subject-wise division of 60 Questions are as follows: Mathematics-25, Science-25 & MAT-10.
- Candidates will be awarded 4 Marks for the indicated correct response to each question.
- One mark will be deducted for the incorrect response to each question.
- Space for rough work is also provided in the Question Booklet.

- ओ.एम.आर. शीट सम्बन्धित निर्देश ओ.एम.आर. शीट पर लिखे हैं।
- परीक्षा अवधि 2 घण्टे हैं।
- इस परीक्षा पुस्तिका में 60 प्रश्न है तथा प्रत्येक प्रश्न 4 अंकों का है। अधिकतम अंक 240 हैं।
- कुल 60 प्रश्नों का विषयवार विवरण इस प्रकार है : गणित-25, विज्ञान-25 और मानसिक योग्यता परीक्षण-10 प्रश्न।
- प्रत्येक प्रश्न का सही उत्तर दर्शाने पर 4 अंक प्रदान किये जायेंगे।
- गलत उत्तर दर्शाने पर प्रति प्रश्न 1 अंक काटा जायेगा।
- परीक्षा पुस्तिका में रफ कार्य के लिए भी अलग से जगह दी गयी है।

## MATHS

**01.** If you add the 3rd triangular number (6) and the 4th triangular number (10) together, what special type of number do you get?

(1) A cube number (2) A square number
(3) A prime number (4) A triangular number

**02.** A sequence follows the rule nth term = 4n – 1, where n represents the position of the term. What is the 7th term of this sequence?

(1) 25 (2) 28
(3) 31 (4) 27

**01.** यदि आप तीसरी त्रिकोणीय संख्या (6) और चौथी त्रिकोणीय संख्या (10) को जोड़ते हैं, तो आपको किस विशेष प्रकार की संख्या प्राप्त होती है?

(1) एक घन संख्या (2) एक वर्ग संख्या
(3) एक अभाज्य संख्या (4) एक त्रिकोणीय संख्या

**02.** एक अनुक्रम इस नियम का पालन करता है nवां पद = 4n – 1 जहाँ n पदों की स्थिति को दर्शाता है। इस अनुक्रम का 7वाँ पद क्या है?

(1) 25 (2) 28
(3) 31 (4) 27

*Space for Rough Work*

**03.** A pattern of triangles made of matchsticks uses 3 sticks for 1 triangle, 5 sticks for 2 attached triangles in a row, and 7 sticks for 3 attached triangles. How many matchsticks are needed for 5 triangles in a row?

(1) 9 (2) 15
(3) 11 (4) 13

**04.** What is the 6th triangular number? (The sequence begins with 1, 3, 6, 10, 15...)

(1) 21 (2) 24
(3) 28 (4) 36

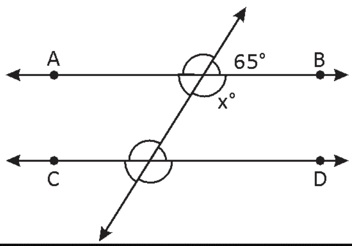
**05.** Consider the number sequence: 2, 6, 18, 54, ... What is the next term in this pattern?

(1) 108 (2) 122
(3) 162 (4) 216

**06.** Which of the following numbers represents the 8th square number in a standard square number pattern?

(1) 49 (2) 56
(3) 64 (4) 81

**07.** Find the value of x if AB and CD are two parallel lines,




**03.** माचिस की तीलियों से बने त्रिभुजों का एक पैटर्न 1 त्रिभुज के लिए 3 तीलियों, एक पंक्ति में जुड़े 2 त्रिभुजों के लिए 5 तीलियों और 3 जुड़े हुए त्रिभुजों के लिए 7 तीलियों का उपयोग करता है। एक पंक्ति में 5 त्रिभुजों के लिए कितनी माचिस की तीलियों की आवश्यकता होगी?

(1) 9 (2) 15
(3) 11 (4) 13

**04.** छठी त्रिकोणीय संख्या क्या है? (अनुक्रम 1, 3, 6, 10, 15... से शुरू होता है)

(1) 21 (2) 24
(3) 28 (4) 36

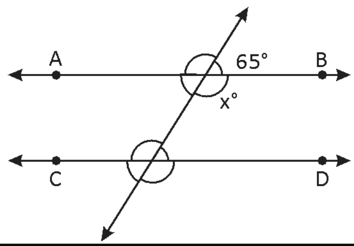
**05.** संख्या अनुक्रम 2, 6, 18, 54, ... पर विचार कीजिए। इस पैटर्न में अगला पद क्या होगा?

(1) 108 (2) 122
(3) 162 (4) 216

**06.** निम्नलिखित में से कौन सी संख्या मानक वर्ग संख्या पैटर्न में 8 वीं वर्ग संख्या को निरूपित करती है?

(1) 49 (2) 56
(3) 64 (4) 81

**07.** यदि AB और CD दो समांतर रेखाएं हैं, तो x का मान ज्ञात कीजिए:



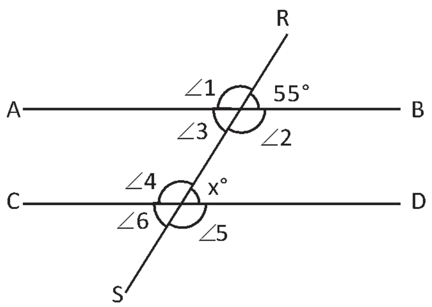

*Space for Rough Work*

(1) 55° (2) 90°
(3) 115° (4) 105°

**08.** An accurate clock shows 9:06 pm. By how many degrees will the minute hand rotate when the clock shows 9:35 pm?

(1) 182° (2) 188°
(3) 168° (4) 174°

**09.** In the given figure, AB is parallel to CD and RS is a transversal. Find the value of x.




(1) 55 (2) 65
(3) 35 (4) 45

**10.** Two complementary angles are such that twice the measure of one angle is equal to three times the measure of the other. The measure of the larger angle is:

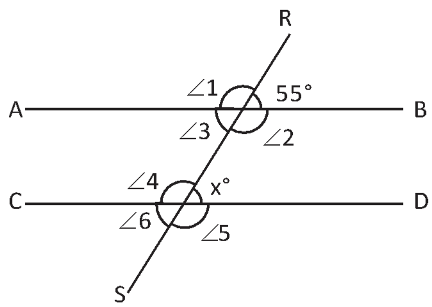
(1) 72° (2) 60°
(3) 45° (4) 54°

(1) 55° (2) 90°
(3) 115° (4) 105°

**08.** एक सही घड़ी रात के 9:06 बजे दर्शाती है। जब घड़ी रात के 9:35 बजे दिखाएगी, तो मिनट की सुई कितने डिग्री घूमेगी?

(1) 182° (2) 188°
(3) 168° (4) 174°

**09.** दी गई आकृति में, AB, CD के समानांतर है और RS एक तिर्यक रेखा है। x का मान ज्ञात कीजिए।



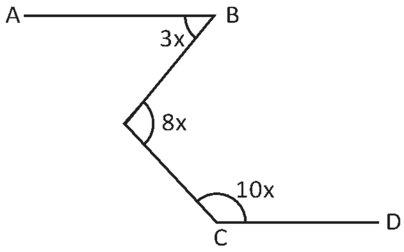

(1) 55 (2) 65
(3) 35 (4) 45

**10.** दो पूरक कोण इस प्रकार हैं कि एक कोण की माप का दो गुना दूसरे कोण की माप के तीन गुने के बराबर है। बड़े कोण की माप है:

(1) 72° (2) 60°
(3) 45° (4) 54°

***Space for Rough Work***

**11.** In the given figure, AB is parallel to CD. What is the value (in degrees) of x?




(1) 10 (2) 15
(3) 12 (4) 25

**12.** Sum of the measure of the interior angles of a polygon is 1620°. Find the number of sides of the polygon.

(1) 14 (2) 13
(3) 12 (4) 11

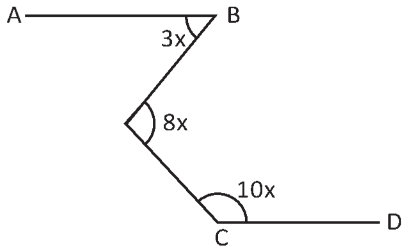
**13.** If 4x7y is divisible by 36, what are the possible pairs for x and y?

(1) (1, 8) (2) (2, 4)
(3) (1, 6) (4) (3, 9)

**14.** Find three consecutive numbers such that the first is a multiple of 7, the second is a multiple of 2, and the third is a multiple of 5. What is the smallest such set?

(1) 14, 15, 16 (2) 20, 21, 22
(3) 28, 29, 30 (4) 63, 64, 65

**11.** दी गई आकृति में, AB, CD के समानांतर है। X का मान (डिग्री में) क्या है?




(1) 10 (2) 15
(3) 12 (4) 25

**12.** एक बहुभुज के आंतरिक कोणों के मापों का योग 1620° है। बहुभुज की भुजाओं की संख्या ज्ञात कीजिए।

(1) 14 (2) 13
(3) 12 (4) 11

**13.** यदि 4x7y, 36 से विभाज्य है, तो x और y के लिए संभावित जोड़े क्या हैं?

(1) (1, 8) (2) (2, 4)
(3) (1, 6) (4) (3, 9)

**14.** तीन लगातार संख्याएँ ज्ञात कीजिए जिनमें पहली 7 का गुणज हो, दूसरी 2 का गुणज हो और तीसरी 5 का गुणज हो। ऐसा सबसे छोटा सेट क्या है?

(1) 14, 15, 16 (2) 20, 21, 22
(3) 28, 29, 30 (4) 63, 64, 65

*Space for Rough Work*

**15.** A number leaves a remainder of 5 when divided by 7 and a remainder of 2 when divided by 9. Which of the following could it be?

(1) 39 (2) 47
(3) 53 (4) 61

**16.** Find the smallest number divisible by 6 and 8 but not by 5.

(1) 24 (2) 48
(3) 36 (4) 60

**17.** What is the remainder when 8723 is divided by 9?

(1) 2 (2) 3
(3) 4 (4) 5

**18.** Which of the following is not a sum of consecutive numbers?

(1) 12 (2) 16
(3) 9 (4) 11

**19.** If the number 7254*98 is divisible by 22 then the digit at * is:

(1) 1 (2) 2
(3) 6 (4) 0

**20.** What smallest value should be given to (*), so that the number 653(*)47 is divisible by 11?

(1) 9 (2) 6
(3) 7 (4) 1

**15.** एक संख्या को 7 से भाग देने पर शेषफल 5 और 9 से भाग देने पर शेषफल 2 बचता है। निम्नलिखित में से वह संख्या कौन सी हो सकती है?

(1) 39 (2) 47
(3) 53 (4) 61

**16.** वह सबसे छोटी संख्या ज्ञात कीजिए जो 6 और 8 से विभाज्य हो लेकिन 5 से नहीं।

(1) 24 (2) 48
(3) 36 (4) 60

**17.** जब 8723 को 9 से भाग दिया जाता है तो शेषफल क्या होता है?

(1) 2 (2) 3
(3) 4 (4) 5

**18.** निम्नलिखित में से कौन सा लगातार संख्याओं का योग नहीं है?

(1) 12 (2) 16
(3) 9 (4) 11

**19.** यदि संख्या 7254*98, 22 से विभाज्य है तो * पर कौन सा अंक है?

(1) 1 (2) 2
(3) 6 (4) 0

**20.** (*) को क्या सबसे छोटा मान दिया जाना चाहिए, ताकि संख्या 653(*)47, 11 से विभाज्य हो?

(1) 9 (2) 6
(3) 7 (4) 1

***Space for Rough Work***

**21.** Direction: Answer the following set of questions by reading the pictograph given.

| Year | Number of TV sets sold |
|---|---|
| 1980 | □ □ |
| 1985 | □ □ □ □ |
| 1990 | □ □ □ |
| 1995 | □ |
| 2000 | □ □ □ □ □ |
| Key : Each □ represents 1500 TV sets. | |

In which year were 4500 TV sets sold?

(1) 1985 (2) 1995
(3) 1990 (4) 2000

**22.** If ◎◎◎◎◎◎ stands for 30, how much does a single unit ◎◎ stand for?

(1) 6 (2) 10
(3) 12 (4) 26

**23.** The mean weight of 20 students in a class is 45 kg. If the mean weight of a subgroup of 10 boys is 50 kg, what is the mean weight of the remaining students in the class?

(1) 40 kg (2) 42.5 kg
(3) 45 kg (4) 35 kg

**21.** निर्देश: दिए गए पिक्टोग्राफ को पढ़कर प्रश्नों के उत्तर दें।

| वर्ष | बेचे गए टीवी सेटों की संख्या |
|---|---|
| 1980 | □ □ |
| 1985 | □ □ □ □ |
| 1990 | □ □ □ |
| 1995 | □ |
| 2000 | □ □ □ □ □ |
| संकेत : प्रत्येक □ 1500 टीवी सेटों को दर्शाता है। | |

किस वर्ष में 4500 टीवी सेट बेचे गए?

(1) 1985 (2) 1995
(3) 1990 (4) 2000

**22.** यदि ◎◎◎◎◎◎ 30 को दर्शाता है, तो एक इकाई ◎◎ का मान क्या है?

(1) 6 (2) 10
(3) 12 (4) 26

**23.** एक कक्षा में 20 छात्रों का औसत वजन 45 किलोग्राम है। अगर 10 लड़कों के एक सब-ग्रुप का औसत वजन 50 किलोग्राम है, तो क्लास के बाकी स्टूडेंट्स का औसत वजन क्या है?

(1) 40 किलोग्राम (2) 42.5 किलोग्राम
(3) 45 किलोग्राम (4) 35 किलोग्राम

*Space for Rough Work*

**24.** In a pictograph, the symbol represents 4 cars. If Tuesday shows 6 car symbols and Wednesday shows 4 car symbols, how many more cars were sold on Tuesday than on Wednesday?

(1) 8 (2) 10
(3) 24 (4) 2

**25.** What is the mean of the data set: 1, 2, 3, 4, 5?

(1) 2 (2) 3
(3) 4 (4) 5

**24.** एक पिक्टोग्राफ में, सिंबल 4 कारों को दिखाता है। अगर मंगलवार को 6 कार सिंबल और बुधवार को 4 कार सिंबल दिखाए गए हैं, तो बुधवार की तुलना में मंगलवार को कितनी ज्यादा कारें बिकीं?

(1) 8 (2) 10
(3) 24 (4) 2

**25.** डेटा सेट: 1, 2, 3, 4, 5 का औसत क्या है?

(1) 2 (2) 3
(3) 4 (4) 5

***Space for Rough Work***

# SCIENCE

**26.** A bar magnet is suspended freely by a thread. After coming to rest, its north pole points towards the geographic north. If the magnet is rotated and released again, what will happen?

(1) It will remain in the new position
(2) It will again align approximately North-South
(3) It will point East-West
(4) It will lose its magnetism

**27.** A student brings the north pole of a magnet near one end of a magnetic object. The object is attracted. What can definitely be concluded?

(1) The object has only a south pole
(2) The object is made of a magnetic material
(3) The object is itself a permanent magnet
(4) The object has no magnetic properties

**28.** Two identical bar magnets are placed close together. Their ends repel each other. Which conclusion is correct?

(1) Both facing ends are north poles
(2) Both facing ends are south poles
(3) The facing poles are alike
(4) The magnets have lost their poles

**26.** एक छड़ चुंबक को धागे से स्वतंत्र रूप से लटकाया गया है। विराम अवस्था में आने के बाद, इसका उत्तरी ध्रुव भौगोलिक उत्तर की ओर संकेत करता है। यदि चुंबक को घुमाकर पुन: छोड़ दिया जाए, तो क्या होगा?

(1) यह नई स्थिति में ही रहेगा
(2) यह पुन: लगभग उत्तर-दक्षिण दिशा में संरेखित हो जाएगा
(3) यह पूर्व-पश्चिम दिशा की ओर संकेत करेगा
(4) यह अपना चुंबकत्व खो देगा

**27.** एक छात्र किसी चुंबकीय वस्तु के एक सिरे के पास चुंबक का उत्तरी ध्रुव लाता है। वस्तु आकर्षित होती है। इससे निश्चित रूप से क्या निष्कर्ष निकाला जा सकता है?

(1) वस्तु में केवल एक दक्षिणी ध्रुव है
(2) वस्तु एक चुंबकीय पदार्थ से बनी है
(3) वस्तु स्वयं एक स्थाई चुंबक है
(4) वस्तु में कोई चुंबकीय गुण नहीं हैं

**28.** दो एक समान छड़ चुंबकों को एक-दूसरे के पास रखा जाता है। उनके सिरे एक-दूसरे को प्रतिकर्षित करते हैं। कौन सा निष्कर्ष सही है?

(1) आमने-सामने वाले दोनों सिरे उत्तरी ध्रुव हैं
(2) आमने-सामने वाले दोनों सिरे दक्षिणी ध्रुव हैं
(3) आमने-सामने वाले ध्रुव समान हैं
(4) चुंबकों ने अपने ध्रुव खो दिए हैं

*Space for Rough Work*

**29.** A bar magnet is broken exactly into two equal pieces. Which statement is correct?

(1) One piece becomes only north and the other only south
(2) Both pieces become smaller magnets with two poles each
(3) Both pieces lose their magnetic properties
(4) Only one piece remains magnetic

**30.** A ruler's zero mark is damaged. A pencil is placed with one end at the 3.2 cm mark and the other at the 17.8 cm mark. What is the pencil's length?

(1) 14.6 cm (2) 15.0 cm
(3) 21.0 cm (4) 14.2 cm

**31.** A student records the length of an object as 7.5 cm using a ruler marked in millimetres. Which value is equivalent?

(1) 7.05 mm (2) 75 mm
(3) 750 mm (4) 0.75 mm

**32.** A ribbon is measured in two parts. The first part is 48 cm and the second is 0.65 m. What is the total length?

(1) 48.65 cm
(2) 113 cm
(3) 1.13 m
(4) Both 2 and 3

**29.** एक छड़ चुंबक को ठीक दो बराबर टुकड़ों में तोड़ दिया जाता है। कौन सा कथन सही है?

(1) एक टुकड़ा केवल उत्तरी ध्रुव और दूसरा केवल दक्षिणी ध्रुव बन जाता है
(2) दोनों टुकड़े दो-दो ध्रुवों वाले छोटे चुंबक बन जाते हैं
(3) दोनों टुकड़े अपने चुंबकीय गुण खो देते हैं
(4) केवल एक टुकड़ा ही चुंबकीय रहता है

**30.** एक पैमाने का शून्य का निशान क्षतिग्रस्त (टूटा हुआ) है। एक पेंसिल को इस प्रकार रखा जाता है कि उसका एक सिरा 3.2 सेमी के निशान पर और दूसरा सिरा 17.8 सेमी के निशान पर हो। पेंसिल की लंबाई क्या है?

(1) 14.6 सेमी (2) 15.0 सेमी
(3) 21.0 सेमी (4) 14.2 सेमी

**31.** एक छात्र मिलीमीटर में अंकित पैमाने का उपयोग करके किसी वस्तु की लंबाई 7.5 सेमी दर्ज करता है। कौन सा मान इसके समतुल्य (बराबर) है?

(1) 7.05 मिमी (2) 75 मिमी
(3) 750 मिमी (4) 0.75 मिमी

**32.** एक रिबन को दो भागों में मापा जाता है। पहला भाग 48 सेमी है और दूसरा 0.65 मीटर है। कुल लंबाई क्या है?

(1) 48.65 सेमी
(2) 113 सेमी
(3) 1.13 मीटर
(4) 2 और 3 दोनों

*Space for Rough Work*

**33.** A student measures a pencil three times and obtains 12.4 cm, 12.5 cm and 12.4 cm. Which reading is most reasonable to report?

(1) 12.4 cm (2) 12.5 cm
(3) 37.3 cm (4) 12.43 m

**34.** Which of the following is NOT an example of matter?

(1) Smoke rising from an incense stick
(2) Sound of a ringing school bell
(3) Air trapped inside an inflated bicycle tube
(4) Chilled mustard oil

**35.** A teacher places four items on a table: a freshly cut raw potato slice, an iron nail, an unpolished piece of dry teak wood, and a brass key. Which items will show a distinct metallic lustre on their surfaces?

(1) Iron nail and brass key only
(2) Raw potato slice and brass key only
(3) Dry teak wood and iron nail only
(4) All four items

**36.** Four solid cubes of identical side length (2 cm) are made of copper, wood, paraffin wax, and thermocol. Which property is identical for all four cubes?

(1) Mass
(2) Density
(3) Volume
(4) Hardness

**33.** एक छात्र एक पेंसिल को तीन बार मापता है और उसे 12.4 सेमी, 12.5 सेमी तथा 12.4 सेमी माप प्राप्त होते हैं। रिपोर्ट करने के लिए कौनसा पाठ्यांक (रिडिंग) सबसे उचित है?

(1) 12.4 सेमी (2) 12.5 सेमी
(3) 37.3 सेमी (4) 12.43 मीटर

**34.** निम्नलिखित में से कौन-सा पदार्थ का उदाहरण नहीं है?

(1) अगरबत्ती से उठता हुआ धुआँ
(2) स्कूल की बजती हुई घंटी की ध्वनि
(3) साइकिल की हवा भरी ट्यूब के अंदर बंद हवा
(4) ठंडा सरसों का तेल

**35.** एक शिक्षक मेज पर चार वस्तुएँ रखते हैं: ताजे कटे कच्चे आलू का एक टुकड़ा, एक लोहे की कील, सूखी सागौन (टीक) की लकड़ी का एक बिना पॉलिश किया हुआ टुकड़ा, और पीतल की एक चाबी। इनमें से किन वस्तुओं की सतह पर एक स्पष्ट धात्विक चमक दिखाई देगी?

(1) केवल लोहे की कील और पीतल की चाबी
(2) केवल कच्चे आलू का टुकड़ा और पीतल की चाबी
(3) केवल सूखी सागौन की लकड़ी और लोहे की कील
(4) चारों वस्तुएँ

**36.** समान भुजा लंबाई (2 सेमी) वाले चार ठोस घन तांबे, लकड़ी, पैराफिन मोम और थर्मोकोल से बनाए गए हैं। चारों घनों के लिए कौन-सा गुण समान होगा?

(1) द्रव्यमान
(2) घनत्व
(3) आयतन
(4) कठोरता

***Space for Rough Work***

**37.** Four items are tested with a magnetic rod: an iron key, an aluminium foil wrapper, a copper coin, and a brass screw. Which item will be attracted to the magnet?

(1) Iron key only
(2) Iron key and aluminium foil wrapper
(3) Copper coin and brass screw
(4) All four items because they are metals

**38.** Four mixtures were prepared in test tubes:
I Water + Glucose
II Water + Vinegar
III Water + Mustard oil
IV Water + Kerosene
Which pair of test tubes contains completely miscible liquids / dissolved systems?

(1) I and II (2) II and III
(3) III and IV (4) I and IV

**39.** Which of the following substances will produce an opaque liquid when thoroughly mixed into water?

(1) Common salt (2) White vinegar
(3) Whole cow milk (4) Glucose crystals

**40.** A student dissolves 30 g of common salt in 100 mL of pure water at 25°C until no solid remains visible. Which property of the water system changed noticeably after dissolution?

(1) Total mass of the liquid system
(2) Transparency (it turned opaque)
(3) State of matter from liquid to solid
(4) Colour turned deep blue

**37.** एक चुंबकीय छड़ से चार वस्तुओं का परीक्षण किया जाता है: लोहे की चाबी, एल्युमिनियम फॉयल रैपर, तांबे का सिक्का, और पीतल का पेंच (स्क्रू)। कौन-सी वस्तु चुंबक की ओर आकर्षित होगी?

(1) केवल लोहे की चाबी
(2) लोहे की चाबी और एल्युमिनियम फॉयल रैपर
(3) तांबे का सिक्का और पीतल का पेंच
(4) चारों वस्तुएँ क्योंकि वे धातुएँ हैं

**38.** परखनलियों में चार मिश्रण तैयार किए गए:
I जल + ग्लूकोज
II जल + सिरका
III जल + सरसों का तेल
IV जल + मिट्टी का तेल (केरोसिन)
परखनलियों का कौन-सा जोड़ा पूर्णतः मिश्रणीय द्रवों / घुले हुए तंत्रों को दर्शाता है?

(1) I और II (2) II और III
(3) III और IV (4) I और IV

**39.** निम्नलिखित में से कौन-सा पदार्थ जल में अच्छी तरह मिलाने पर एक अपारदर्शी द्रव बनाएगा?

(1) साधारण नमक (2) सफेद सिरका
(3) गाय का शुद्ध दूध (4) ग्लूकोज के क्रिस्टल

**40.** एक छात्र 25°C ग्राम पर 100 मिमी शुद्ध जल में 30 ग्राम साधारण नमक तब तक घोलता है जब तक कि कोई ठोस दिखाई न दे। घुलने के बाद जल तंत्र के किस गुण में स्पष्ट बदलाव आया?

(1) द्रव तंत्र का कुल द्रव्यमान
(2) पारदर्शकता (यह अपारदर्शी हो गया)
(3) पदार्थ की अवस्था (द्रव से ठोस में बदलना)
(4) रंग गहरा नीला हो गया

*Space for Rough Work*

**41.** A drop of blue ink is placed at the top edge of a dry rectangular piece of chalk. After a few minutes, the blue color is seen spreading into the chalk body. This proves that:

(1) Chalk is a soft, porous material that absorbs liquid.
(2) Chalk is a metal showing lustrous behavior.
(3) Chalk dissolves instantaneously into ink.
(4) Ink has higher hardness than chalk.

**42.** Consider the following:

I. Protein helps in growth and repair.
II. Carbohydrates are important source of energy.
III. Fat can serve as source of stored energy.
IV. Vitamins are the main source of muscle building.

Which statement is correct?

(1) Only I and IV (2) Only II
(3) I, II, and III (4) All of these

**43.** Match the Column I (Mineral) with Column II (its importance):

| Column I | Column II |
|---|---|
| 1. Calcium | P. Important component of blood |
| 2. Iron | Q. Important for thyroid function |
| 3. Iodine | R. Important for bones and teeth |

Options:

(1) 1 - R, 2 - P, 3 - Q (2) 1 - P, 2 - Q, 3 - R
(3) 1 - Q, 2 - P, 3 - R (4) 1 - R, 2 - Q, 3 - P

**41.** चौक के एक सूखे आयताकार टुकड़े के ऊपरी किनारे पर नीली स्याही की एक बूंद रखी जाती है। कुछ मिनटों के बाद, नीला रंग चौक के अंदर फैलता हुआ दिखाई देता है। यह साबित करता है कि:

(1) चौक एक नरम, सरंध्र पदार्थ है जो द्रव को अवशोषित करता है।
(2) चौक एक धातु है जो चमकदार व्यवहार दिखाती है।
(3) चौक तुरंत स्याही में घुल जाता है।
(4) स्याही की कठोरता चौक से अधिक होती है।

**42.** इन पर विचार करें:

I. प्रोटीन शरीर की वृद्धि और मरम्मत में मदद करता है।
II. कार्बोहाइड्रेट ऊर्जा का महत्वपूर्ण स्रोत हैं।
III. वसा जमा हुई ऊर्जा के स्रोत के रूप में काम कर सकती है।
IV. विटामिन मांसपेशियों के निर्माण का मुख्य स्रोत हैं।

कौन सा कथन सही है?

(1) केवल I और IV (2) केवल II
(3) I, II और III (4) ये सभी

**43.** कॉलम I (खनिज) का कॉलम II (इसके महत्व) से मिलान करें:

| कॉलम I | कॉलम II |
|---|---|
| 1. कैल्शियम | P. रक्त का महत्वपूर्ण घटक |
| 2. आयरन | Q. थायराइड के कार्य के लिए महत्वपूर्ण |
| 3. आयोडीन | R. हड्डियों और दांतों के लिए महत्वपूर्ण |

विकल्प:

(1) 1 - R, 2 - P, 3 - Q (2) 1 - P, 2 - Q, 3 - R
(3) 1 - Q, 2 - P, 3 - R (4) 1 - R, 2 - Q, 3 - P

*Space for Rough Work*

**44.** Which situation is the best example of curiosity leading to scientific investigation?

(1) Copying a diagram from a book

(2) Memorising the names of plants

(3) Wondering why a particular seed grows faster than another and then trying to find out

(4) Writing an answer without checking

**45.** Match the Column I (Situation) with Column II (Scientific Step):

| Column I - Situation | Column II - Step |
|---|---|
| 1. Noticing that a pen has stopped writing | P. Testing |
| 2. Asking why it stopped | Q. Observation |
| 3. Thinking the ink may be finished | R. Possible explanation |
| 4. Checking the refill | S. Question |

Options:

(1) 1 - P, 2 - R, 3 - S, 4 - Q

(2) 2 - Q, 2 - S, 3 - R, 4 - P

(3) 3 - S, 2 - Q, 3 - P, 4 - R

(4) 4 - R, 2 - Q, 3 - P, 4 - S

**44.** कौन सी स्थिति जिज्ञासा के कारण वैज्ञानिक जांच का सबसे अच्छा उदाहरण है?

(1) किसी किताब से चित्र की नकल करना

(2) पौधों के नाम याद करना

(3) यह सोचना कि कोई खास बीज दूसरे बीज की तुलना में तेजी से क्यों बढ़ता है और फिर इसका पता लगाने की कोशिश करना

(4) बिना जांचे जवाब लिखना

**45.** कॉलम I (स्थिति) का कॉलम II (वैज्ञानिक चरण) से मिलान करें:

| कॉलम I – स्थिति | कॉलम II – चरण |
|---|---|
| 1. यह देखना कि पेन ने लिखना बंद कर दिया है | P. परीक्षण |
| 2. यह पूछना कि इसने क्यों काम करना बंद कर दिया | Q. अवलोकन |
| 3. यह सोचना कि स्याही शायद खत्म हो गई है | R. संभावित स्पष्टीकरण |
| 4. रिफिल की जांच करना | S. प्रश्न |

विकल्प:

(1) 1 - P, 2 - R, 3 - S, 4 - Q

(2) 2 - Q, 2 - S, 3 - R, 4 - P

(3) 3 - S, 2 - Q, 3 - P, 4 - R

(4) 4 - R, 2 - Q, 3 - P, 4 - S

*Space for Rough Work*

**46.** Consider two foods:

| Food | Energy | Protein | Fibre |
|---|---|---|---|
| X | High | Low | High |
| Y | Moderate | Higher | Lower |

If the objective is to obtain a more diverse contribution from a snack, which inference is most appropriate?

(1) Food X must always be healthier because it provides more energy.

(2) Food Y may provide advantages because its nutritional composition is more varied.

(3) Food X should be preferred but is the only stored form of energy.

(4) Food Y cannot provide energy because it contains less fat.

**47.** Which option correctly matches the three different minerals with three different deficiency conditions?

(1) Vitamin A - Anaemia, Vitamin C - Night blindness, Vitamin D - Scurvy

(2) Vitamin A - Anaemia, Vitamin C - Night blindness, Vitamin D - Scurvy

(3) Vitamin A - Beriberi, Vitamin C - Night blindness, Vitamin D - Goitre

(4) Vitamin A - Night blindness, Vitamin C - Scurvy, Vitamin D - Rickets

**46.** दो खाद्य पदार्थों पर विचार करें:

| खाद्य पदार्थ | ऊर्जा | प्रोटीन | रेशे |
|---|---|---|---|
| X | अधिक | कम | अधिक |
| Y | मध्यम | अधिक | कम |

यदि किसी स्नैक से अधिक विविध पोषक तत्व प्राप्त करना उद्देश्य है, तो कौन सा निष्कर्ष सबसे उपयुक्त है?

(1) खाद्य पदार्थ X हमेशा अधिक स्वास्थ्यवर्धक होगा क्योंकि यह अधिक ऊर्जा प्रदान करता है।

(2) खाद्य पदार्थ Y लाभप्रद हो सकता है क्योंकि इसकी पोषक संरचना अधिक विविध है।

(3) खाद्य पदार्थ X को प्राथमिकता दी जानी चाहिए क्योंकि यह ऊर्जा का एकमात्र संचित रूप है।

(4) खाद्य पदार्थ Y ऊर्जा प्रदान नहीं कर सकता क्योंकि इसमें वसा कम होती है।

**47.** कौन सा विकल्प तीन अलग-अलग खनिजों को उनकी कमी से होने वाली तीन अलग-अलग स्थितियों से सही ढंग से मिलाता है?

(1) विटामिन A – एनीमिया, विटामिन C – रतौंधी, विटामिन D – स्कर्वी

(2) विटामिन A – एनीमिया, विटामिन C – रतौंधी, विटामिन D – स्कर्वी

(3) विटामिन A – बेरीबेरी, विटामिन C – रतौंधी, विटामिन D – घेंघा

(4) विटामिन A – रतौंधी, विटामिन C – स्कर्वी, विटामिन D – रिकेट्स

*Space for Rough Work*

**48.** Which observation most appropriately explains why fruits, vegetables and whole plant foods are important sources of roughage?

(1) They mainly increase the fat content of the diet.
(2) They contribute dietary fibre that supports proper bowel movement.
(3) They provide only protective nutrients and no other components.
(4) They replace the body's requirement for water.

**49.** Vitamin D → Calcium absorption → Healthy bones and teeth

What makes this chain scientifically appropriate according to mindful eating?

(1) Vitamin D itself is main structural material of bones.
(2) Vitamin D helps the body absorb calcium, which is important for bones and teeth.
(3) Calcium is converted into Vitamin D inside bones.
(4) Vitamin D replaces the requirement for calcium.

**50.** A learner groups nutrients according to the deficiency conditions.

Group X: Night blindness, Scurvy, Rickets

Group Y: Anaemia, Goitre

Which classification is most appropriate?

(1) X mainly represents vitamin-deficiency conditions; Y represents mineral-deficiency
(2) X represents mineral deficiencies; Y represents vitamin deficiencies
(3) Both X and Y represent only vitamin deficiencies
(4) Both X and Y represent only mineral deficiencies

**48.** कौन सा अवलोकन सबसे उपयुक्त रूप से यह बताता है कि फल, सब्जियां और साबुत पौधे-आधारित खाद्य पदार्थ रुक्षांश के महत्वपूर्ण स्रोत क्यों हैं?

(1) वे मुख्य रूप से आहार में वसा की मात्रा बढ़ाते हैं।
(2) वे आहार फाइबर प्रदान करते हैं जो मल त्याग की उचित प्रक्रिया में सहायक होते हैं।
(3) वे केवल सुरक्षात्मक पोषक तत्व प्रदान करते हैं और कोई अन्य घटक नहीं।
(4) वे शरीर की पानी की आवश्यकता को पूरा करते हैं।

**49.** विटामिन D → कैल्शियम का अवशोषण → स्वस्थ हड्डियाँ और दाँत

समझदारी से खाने के नजरिए से यह क्रम वैज्ञानिक रूप से क्यों सही है?

(1) विटामिन D खुद हड्डियों का मुख्य संरचनात्मक तत्व है।
(2) विटामिन D शरीर को कैल्शियम सोखने में मदद करता है, जो हड्डियों और दाँतों के लिए जरूरी है।
(3) हड्डियों के अंदर कैल्शियम विटामिन D में बदल जाता है।
(4) विटामिन D कैल्शियम की जरूरत को पूरा करता है।

**50.** एक सीखने वाला पोषक तत्वों को उनकी कमी से होने वाली स्थितियों के आधार पर समूहों में बाँटता है।

समूह X: रतौंधी, स्कर्वी, रिकेट्स

समूह Y: एनीमिया, घेंघा

कौन-सा वर्गीकरण सबसे सही है?

(1) X मुख्य रूप से विटामिन की कमी वाली स्थितियों को दिखाता है; Y खनिज की कमी को दिखाता है
(2) X खनिज की कमी को दिखाता है; Y विटामिन की कमी को दिखाता है
(3) X और Y दोनों केवल विटामिन की कमी को दिखाते हैं
(4) X और Y दोनों केवल खनिज की कमी को दिखाते हैं

*Space for Rough Work*

# MAT

**Direction (51-52) :** Which option will replace question mark (?) sign ?

**51.** 7,11,13,17,19,?

(1) 23 (2) 25
(3) 27 (4) 30

**52.** 3,10,20,33,49,68,?

(1) 80 (2) 85
(3) 90 (4) 94

**53.** If REQUEST is written as S2R52TU, then how will ACID be written ?

(1) 1394 (2) BDJE
(3) IC94 (4) None of these

**54.** If in a certain language, FLOWER is coded as UOLDVI, then how is TERMINAL coded in that language?

(1) FLKPMROZ
(2) GVINRMZO
(3) RVNIGLKA
(4) MNIVGYEO

**55.** X stands for +, Z stands for ÷, Y stands for –, and P stands for ×, then what is the value of 10 P 2 X 5 Y 5 ?

(1) 10 (2) 15
(3) 20 (4) 25

**निर्देश** ( 51-52 ): कौन सा विकल्प प्रश्नचिह्न (?) के स्थान पर आएगा?

**51.** 7,11,13,17,19,?

(1) 23 (2) 25
(3) 27 (4) 30

**52.** 3,10,20,33,49,68,?

(1) 80 (2) 85
(3) 90 (4) 94

**53.** यदि REQUEST को S2R52TU लिखा जाता है, तो ACID को कैसे लिखा जाएगा?

(1) 1394 (2) BDJE
(3) IC94 (4) इनमें से कोई नहीं

**54.** यदि किसी निश्चित भाषा में FLOWER का कोड UOLDVI है, तो उसी भाषा में TERMINAL को कैसे कोडित किया जाएगा?

(1) FLKPMROZ
(2) GVINRMZO
(3) RVNIGLKA
(4) MNIVGYEO

**55.** यदि X का अर्थ +, Z का अर्थ ÷, Y का अर्थ –, और P का अर्थ × है, तो 10 P 2 X 5 Y 5 का मान क्या होगा?

(1) 10 (2) 15
(3) 20 (4) 25

*Space for Rough Work*

**56.** Which of the following interchange of signs would make the given equation correct?
$2 \times 3 + 6 - 12 \div 4 = 17$

(1) × and + (2) + and –
(3) + and ÷ (4) – and ÷

**57.** If the first half of the word AUTOMOBILE is reversed, which of the following will be the fourth to the right of the third letter from the left end?

(1) M (2) B
(3) T (4) O

**Direction :** Reverse the second half of the following English alphabet and answer the question based on it.
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z.

**58.** Which letter will be 11th letter to the right of 6th letter from the left?

(1) C (2) Q
(3) Y (4) W

**Direction (59-60) :** Which option will replace question mark (?) sign ?

**59.** $ZA_5$, $Y_4B$, $XC_6$, $W_3D$, ____

(1) $E_7V$ (2) $V_2E$
(3) $VE_5$ (4) $VE_7$

**60.** BCB, DED, FGF, HIH, ____

(1) JKK (2) HJH
(3) IJI (4) JKJ

**56.** निम्नलिखित में से चिह्नों का कौन-सा परस्पर बदलाव दिए गए समीकरण को सही बनाएगा?
$2 \times 3 + 6 - 12 \div 4 = 17$

(1) × और + (2) + और –
(3) + और ÷ (4) – और ÷

**57.** यदि AUTOMOBILE शब्द के पहले आधे भाग को उलट दिया जाए, तो बाएँ छोर से तीसरे अक्षर के दाएँ चौथा अक्षर कौन-सा होगा?

(1) M (2) B
(3) T (4) O

**निर्देश:** अंग्रेजी वर्णमाला के दूसरे आधे हिस्से को उल्टा करें और उस पर आधारित प्रश्न का उत्तर दें।

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z.

**58.** बाएँ से छठे अक्षर के दाएँ 11वाँ अक्षर कौन-सा होगा?

(1) C (2) Q
(3) Y (4) W

**निर्देश (59-60 ):** कौन सा विकल्प प्रश्नचिह्न (?) के स्थान पर आएगा?

**59.** $ZA_5$, $Y_4B$, $XC_6$, $W_3D$, ____

(1) $E_7V$ (2) $V_2E$
(3) $VE_5$ (4) $VE_7$

**60.** BCB, DED, FGF, HIH, ____

(1) JKK (2) HJH
(3) IJI (4) JKJ

*Space for Rough Work*