

**Er. Arvind Tripathi**

B.Tech., IIT-Varanasi
Director & HOD Chemistry
Founder of Momentum Coaching at Betiahata in 2004



बेतियाहाता चौक पर पिछले 20 वर्षों से संचालित पूर्वांचल की **No. 1** कोचिंग

Arvind Tripathi & Vikas Agrawal's

MOMENTUM

IIT-JEE

NEET (UG)

Foundations

**Er. Vikas Agrawal**

B.Tech., IIT-Varanasi
Director & HOD Physics
Founder of Momentum Coaching at Betiahata in 2004

DATE : 10 DEC 2023**DURATION: 2 HRS.****MARKS: 280**

PAPER (2023-24)

MTSE Momentum Talent Search Exam

TEST ID-161**CLASS: 7 (MOVING TO CLASS 8)**

INSTRUCTIONS

A. GENERAL

- Please read the Instructions carefully, You are allotted 10 minutes specially for this purpose.
- Blank papers, clip boards, log tables, slide rule, calculators, mobiles or any other electronic instrument in any form is **"NOT PERMISSIBLE"**.
- Before starting the paper, fill up the required details in the blank spaces provided in the answersheet.
- Using a **Blue/ Black Pen**, darken the circle on the OMR sheet.
- DO NOT TAMPER WITH/MUTILATE THE OMR OR THE BOOKLET.**
- No rough sheets will be provided by the invigilators. All the rough work is to be done in the blank space provided in the question paper.

B. FILLING THE RIGHT PART OF THE OMR

- Write your Name and the Father's name in the boxes provided on the right part of the OMR. Do not write any of this information anywhere else. Darken the appropriate circle under each digit of your Roll Number and Test ID Number.
- Do not fold or make any stray marks on the Answer Sheet.
- On completion of the test, the candidate must hand over the Answer Sheet & Test Booklet to the Invigilator on duty in the Room / Hall.
- Follow instructions by invigilator/Centre Superintendent (If any).
- Please fill in all the correct information on back page of this paper.**

C. QUESTION PAPER FORMAT:

This Question Paper consists of 70 objective type questions.

D. MARKING SCHEME:

- 4 Marks will be awarded for each correct answer.
- 1 Mark will be deducted for each incorrect answer.
- 0 Marks will be awarded for unattempted questions

अ सामान्य

- कृपया निर्देशों को ध्यानपूर्वक पढ़िए, इसके लिए आपको 10 मिनट विशेष समय दिया गया है।
- खाली कागज़, विलप बोर्ड, लॉग सारणी, स्लाइड रूल, गणक यंत्र, मोबाइल या विद्युत उपकरण को ले आना सख्त मना है।
- प्रश्नों को हल करने से पहले उत्तर पत्रक में खाली जगहों को भरिए, जहाँ सूचनाएँ मौँगी गयी हैं।
- ओ.एम.आर. कागज़ में दिए गए गोलों को नीले/काले कलम से भरिए।
- ओ.एम.आर. या प्रश्न पुस्तिका को मोड़े नहीं, फाड़े नहीं।
- कक्ष निरीक्षक द्वारा रफ कागज़ प्रदान नहीं किया जाएगा। सभी रफ कार्य प्रश्न पुस्तिका में दिए गए खाली जगह पर कीजिए।

ब ओ.एम.आर. की सही भाग को भरना

- ओ.एम.आर. शीट के दाहिने तरफ दिए गए जगह में, अपना नाम एवं अपने पिता का नाम लिखें। इस प्रकार की सूचना कहीं और न लिखें। अपने अनुक्रमांक संख्या के एक-एक अंक को गोला करें और टेस्ट आइ.डी. की संख्या को गोला भरिए।
- उत्तर पत्रिका को मोड़े नहीं, या कोई चिन्ह न लगाए।
- परीक्षा सम्पूर्ण होने के बाद अभ्यर्थी को उत्तर पत्रिका एवं प्रश्न पुस्तिका कक्ष निरीक्षक को सौंपना होगा जो कि उस समय कमरे/हाल में अपने कर्तव्यों का निर्वहन कर रहे होंगे।
- यदि कक्ष निरीक्षक/केन्द्र अधीक्षक कोई निर्देश देते हैं, तो उन निर्देशों का अनुसरण करिए।

स प्रश्न-पत्र प्रारूप

इस प्रश्न-पत्र में 70 लघुविकल्पी प्रश्न दिए गए हैं।

द अंक प्रदान योजना

- प्रत्येक सही उत्तर के लिए 4 अंक दिए जाएंगे।
- प्रत्येक गलत उत्तर के लिए 1 अंक घटा दिए जाएंगे।
- यदि प्रश्न हल नहीं किए गए, तो शून्य दिया जाएगा।

Name of the Candidate

I have read all the instructions and shall abide by them

.....

Signature of the Candidate

Candidate Roll No.

I have verified all the information filled in by the Candidate

.....

Signature of the Invigilator

MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

PART-I (SCIENCE) (PHYSICS)

1. Which of the following conversions is true?
(A) 100 millimetres = 1 metre
(B) 100 metre = 1 kilometre
(C) 1000 millimetres = 1 metre
(D) 10 millimetres = 1 metre

2. If the mean solar day is divided into 24 equal intervals, then what do you call each interval?
(A) minute (B) second
(C) hour (D) day

3. Which type of motion is described by a coin in a carrom board?
(A) Curvilinear motion
(B) Circular motion
(C) Vibratory motion
(D) Rectilinear motion

भाग-1 (विज्ञान) (भौतिक विज्ञान)

1. निम्न में से कौन सा परिवर्तन सत्य है?
(A) 100 मिलीमीटर = 1 मीटर
(B) 100 मीटर = 1 किलोमीटर
(C) 1000 मिलीमीटर = 1 मीटर
(D) 10 मिलीमीटर = 1 मीटर

2. यदि माध्य सौर दिन को 24 समान अंतरालों में विभाजित किया जाए, तो आप प्रत्येक अंतराल को क्या कहते हैं?
(A) मिनट (B) सेकेंड
(C) घंटा (D) दिन

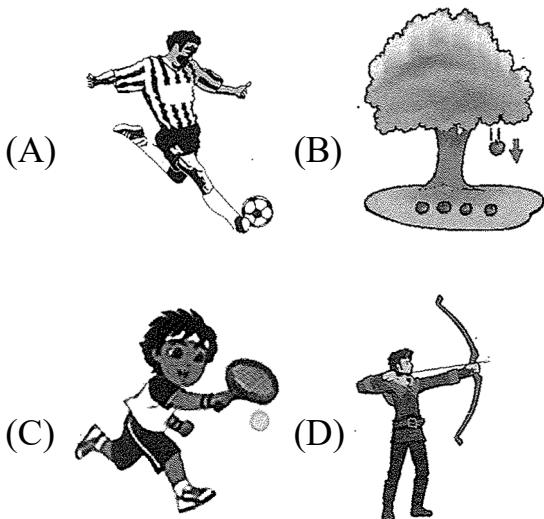
3. कैरम बोर्ड में सिक्का किस प्रकार की गति का वर्णन करता है?
(A) वक्रीय गति
(B) वित्ताकार गति
(C) कंपन गति
(D) सीधी रेखा गति

Space for rough work

MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

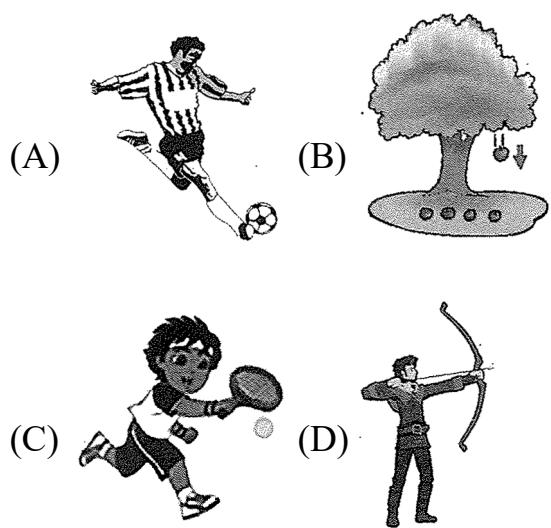
4. Which of the following relation is true regarding the magnitude of distance and displacement?
- (A) Displacement \geq Distance
 (B) Displacement = Distance
 (C) Displacement \leq Distance
 (D) Displacement $>$ Distance

5. Which of the following is a pulling force?



4. दूरी और विस्थापन के परिमाण के संबंध में निम्नलिखित में से कौन सा संबंध सत्य है?
- (A) विस्थापन \geq दूरी
 (B) विस्थापन = दूरी
 (C) विस्थापन \leq दूरी
 (D) विस्थापन $>$ दूरी

5. निम्नलिखित में से कौन सा खींचने वाला बल है?



Space for rough work

MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

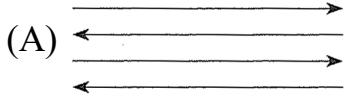
- | | |
|--|---|
| <p>6. Which of the following is the correct expression for kinetic energy?</p> <p>(A) K.E. = $\frac{1}{2} mv^2$</p> <p>(B) K.E. = mv^2</p> <p>(C) K.E. = $\frac{1}{2} mv^2$</p> <p>(D) K.E. = $\frac{1}{2} m^2v$</p> | <p>6. गतिज ऊर्जा के लिए निम्नलिखित में से कौन सा सही अभिव्यक्ति है?</p> <p>(A) गतिज ऊर्जा = $\frac{1}{2} mv^2$</p> <p>(B) गतिज ऊर्जा = mv^2</p> <p>(C) गतिज ऊर्जा = $\frac{1}{2} mv^2$</p> <p>(D) गतिज ऊर्जा = $\frac{1}{2} m^2v$</p> |
|--|---|

Space for rough work

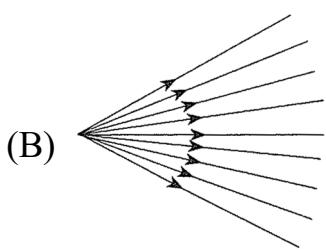
MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

7. Which of the following options is grouped wrongly?

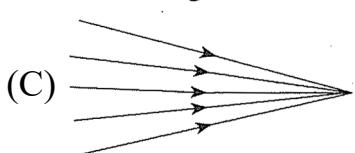
Parallel beam



Divergent beam



Convergent beam

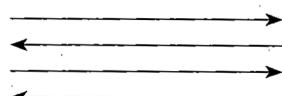


(D) A ray of light

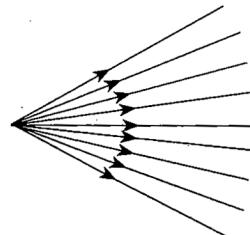


7. निम्नलिखित में से कौन सा विकल्प गलत तरीके से समूहीकृत किया गया है?

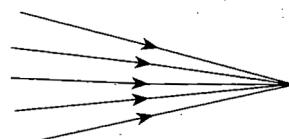
(A) समानान्तर प्रकाश



(B) अपसारी प्रकाश



(C) अभिसारी प्रकाश



(D) एक प्रकाश किरण



Space for rough work

MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

- | | |
|---|--|
| <p>8. What is the ratio of size of object to size of image in a plane mirror?</p> <p>(A) 1 : 1 (B) 2 : 1
(C) 1 : 2 (D) 3 : 1</p> <p>9. The distance between two consecutive compressions or two consecutive rarefaction is:</p> <p>(A) frequency (B) amplitude
(C) speed (D) wavelength</p> <p>10. In case of zero work, the angle between the force and displacement is</p> <p>(A) 0° (B) 60°
(C) 90° (D) 180°</p> | <p>8. समतल दर्पण में वस्तु के आकार और प्रतिबिम्ब के आकार का अनुपात क्या है?</p> <p>(A) 1 : 1 (B) 2 : 1
(C) 1 : 2 (D) 3 : 1</p> <p>9. दो लगातार संपीड़न या दो लगातार विरलन के बीच की दूरी है :</p> <p>(A) आवृत्ति (B) आयाम
(C) गति (D) तरंग दैर्घ्य</p> <p>10. शून्य कार्य की स्थिति में बल तथा विस्थापन के बीच का कोण होता है</p> <p>(A) 0° (B) 60°
(C) 90° (D) 180°</p> |
|---|--|

Space for rough work

MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

(CHEMISTRY)

11. Which gas is taken by plant to prepare their food
(A) oxygen (B) Nitrogen
(C) carbondioxide (D) Hydrogen
12. Removal of water from plant bodies in the form of vapours is called.
(A) Photosynthesis
(B) Respiration
(C) Transpiration
(D) Condensation
13. Changes in which heat is liberated are called—
(A) exothermic change
(B) endothermic changes
(C) rapid change
(D) None of these

(रसायन विज्ञान)

11. पौधे अपना भोजन बनाने के लिए कौन सी गैस ग्रहण करते हैं ?
(A) ऑक्सीजन (B) नाइट्रोजन
(C) कार्बन डाइ आक्साइड (D) हाइड्रोजन
12. पादप शरीर से जल का वाष्प के रूप में निकलना कहलाता है ?
(A) प्रकाश संश्लेषण
(B) श्वसन
(C) प्रस्वेदन
(D) संधनन
13. वह परिवर्तन जिसमें उष्मा उत्सर्जित होती है उसे कहते हैं ?
(A) उष्माक्षेपी
(B) उष्माशोषी
(C) त्वरित परिवर्तन
(D) इनमें से कोई नहीं

Space for rough work

MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

- | | |
|---|---|
| 14. Which of the following is obtained from Natural resources?
(A) Wool (B) Nylon
(C) Polyester (D) Acrylic | 14. निम्नलिखित में कौन प्राकृतिक स्रोतों के द्वारा प्राप्त किया जाता है
(A) ऊन (B) नायलॉन
(C) पोलिस्टर (D) एक्रिलिक |
| 15. The material which has luster
(A) Iron (B) wood
(C) rubber (D) Plastic | 15. वह पदार्थ जिसमें चमक होती है ?
(A) लोहा (B) लकड़ी
(C) रबर (D) प्लास्टिक |
| 16. The process used for separation grains from stalk is
(A) Winnowing (B) Sieving
(C) Harverting (D) Threshing | 16. डंठल से अनाज को अलग करने के लिए किस प्रक्रम का प्रयोग करते है ?
(A) फटकना (B) छाँटना
(C) दोहन (D) गहाइ |
| 17. Which is an example of a physical change?
(A) Rusting of iron
(B) Burning of wood
(C) Bent wire
(D) Cooking egg | 17. भौतिक परिवर्तन का उदाहरण कौन है?
(A) लोहे में जंग लगना
(B) लकड़ी का जलना
(C) तार का मुड़ना
(D) अण्डे का पकना |

Space for rough work

MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

- | | |
|---|---|
| <p>18. What is the most abundant element in the earth's atmosphere?</p> <p>(A) Hydrogen
(B) Nitrogen
(C) Carbon dioxide
(D) Neon</p> <p>19. The maximum number of electrons that can be accommodate in second shell of an atom is:</p> <p>(A) 32 (B) 18
(C) 8 (D) 2</p> <p>20. Identify the raw material for making soft soap.</p> <p>(A) Sodium carbonate
(B) Alcohol
(C) Potassium hydroxide
(D) Finely ground pumice stone</p> | <p>18. पृथ्वी के वातावरण में कौन सा तत्व सर्वाधिक पाया जाता है</p> <p>(A) हाइड्रोजन
(B) नाइट्रोजन
(C) कार्बनडाइ आक्साइड
(D) निओन</p> <p>19. दूसरे कोश में अधिकतम कितने इलेक्ट्रान्स रखे जा सकते हैं</p> <p>(A) 32 (B) 18
(C) 8 (D) 2</p> <p>20. उस कच्चे पदार्थ को पहचानिए जिनसे मृदु साबुन बनाया जाता है</p> <p>(A) सोडियम कार्बोनेट
(B) एल्कोहल
(C) पोटेशियम हाइड्राक्साइड
(D) बारीक पिसा हुआ पत्थर</p> |
|---|---|

Space for rough work

MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

(BIOLOGY)

21. Saprotrophs consume food from
(A) Green plants
(B) Living animals
(C) Dead and decaying matter
(D) None of these
22. Lichens are the symbiotic association
(A) Bacteria and fungi
(B) Algae and Fungi
(C) Fungi and animals
(D) Animals and plants
23. Stomata present on-
(A) Leaves surface (B) Stem surface
(C) Root surface (D) Fruit surface

(जीव विज्ञान)

21. मृतपोषित भोजन का सेवन करते हैं
(A) हरे पौधे
(B) जीवित जानवर
(C) मृत और क्षयकारी पदार्थ
(D) इनमें से कोई नहीं
22. लाइकेन सहजीवी संघ हैं
(A) बैक्टीरिया और कवक
(B) शैवाल और कवक
(C) कवक और जानवर
(D) पशु और पौधे
23. रंध्र उपस्थित होते हैं—
(A) पत्तियों की सतह (B) तने की सतह
(C) जड़ की सतह (D) फल की सतह

Space for rough work

MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

- | | |
|--|--|
| <p>24. The finger like protection for absorption of food located in
(A) Mouth (B) Small intestine
(C) Oesophagus (D) Large intestine</p> | <p>24. भोजन के अवशोषण के लिए उंगली जैसी संरचना स्थित होती है
(A) मुँह (B) छोटी आंत
(C) ग्रासनली (D) बड़ी आंत</p> |
| <p>25. Amoeba performs movement and capture food through
(A) Pseudopodia (B) Cilia
(C) Pilli (D) Flagella</p> | <p>25. अमीबा किसके द्वारा गति करता है और भोजन को ग्रहण करता है
(A) स्यूडोपोडिया (B) सिलिया
(C) पिली (D) फ्लैगेल्ला</p> |
| <p>26. Chemical digestion of starch starts in
(A) Stomach (B) Mouth
(C) Small intestine (D) Pancrease</p> | <p>26. स्टार्च का रासायनिक पाचन प्रारंभ होता है
(A) पेट (B) मुँह
(C) छोटी आंत (D) अग्न्याशय</p> |
| <p>27. Which mechanism of respiration produces more energy-
(A) Aerobic Respiration
(B) Anaerobic Respiration
(C) Fermentation
(D) All the above</p> | <p>27. श्वसन की कौन सी क्रियाविधि अधिक ऊर्जा उत्पन्न करती है—
(A) वायवीय श्वसन
(B) अवायवीय श्वसन
(C) किण्वन
(D) उपरोक्त सभी</p> |

Space for rough work

MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

- | | |
|---|---|
| <p>28. During heavy exercise, we get cramps in the legs/hands due to accumulation of
(A) Carbon dioxide
(B) Lactic Acid
(C) Water
(D) Alcohol</p> <p>29. During inhalation the ribs-
(A) Move outwards
(B) Move downwards
(C) Move upwards and outwards
(D) Do not move at all</p> <p>30. The red blood cells have red pigment called
(A) Haemoglobin (B) Chlorophyll
(C) Chromophyll (D) All the above</p> | <p>28. भारी व्यायाम के दौरान पैरों/हाथों में किसके जमाव के कारण एंठन होने लगती है
(A) कार्बन डाइऑक्साइड
(B) लैक्टिक एसिड
(C) पानी
(D) शराब</p> <p>29. साँस लेते समय पसलियाँ—
(A) बाहर की ओर बढ़ती है
(B) नीचे की ओर बढ़ती है
(C) ऊपर ओर बाहर की ओर बढ़ती है
(D) बिल्कुल भी नहीं हिलती है</p> <p>30. लाल रक्त कोशिकाओं में लाल रंगद्रव्य कहलाता है
(A) हीमोग्लोबिन (B) क्लोरोफिल
(C) क्रोमोफिल (D) उपरोक्त सभी</p> |
|---|---|

Space for rough work

MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

PART-II (MATHEMATICS)

- 31.** The rational number $-\frac{18}{5}$ lies between the consecutive integers
 (A) -2 and -3 (B) -3 and -4
 (C) -4 and -5 (D) -5 and -6
- 32.** The rational form of $2.\overline{6}$ is
 (A) $\frac{1}{3}$ (B) $\frac{7}{3}$
 (C) $\frac{8}{3}$ (D) $\frac{5}{3}$
- 33.** The value of $3\frac{4}{5} + 2\frac{7}{10} + 4\frac{8}{12}$ is:
 (A) $\frac{68}{15}$ (B) $\frac{6}{5}$
 (C) $\frac{67}{6}$ (D) $\frac{7}{10}$

भाग-2 (गणित)

- 31.** परिमेय संख्या; $-\frac{18}{5}$ किन दो क्रमागत संख्याओं के बीच स्थित होगा।
 (A) -2 और -3 (B) -3 और -4
 (C) -4 और -5 (D) -5 और -6
- 32.** $2.\overline{6}$ का परिमेय रूप है:-
 (A) $\frac{1}{3}$ (B) $\frac{7}{3}$
 (C) $\frac{8}{3}$ (D) $\frac{5}{3}$
- 33.** $3\frac{4}{5} + 2\frac{7}{10} + 4\frac{8}{12}$ का मान है:
 (A) $\frac{68}{15}$ (B) $\frac{6}{5}$
 (C) $\frac{67}{6}$ (D) $\frac{7}{10}$

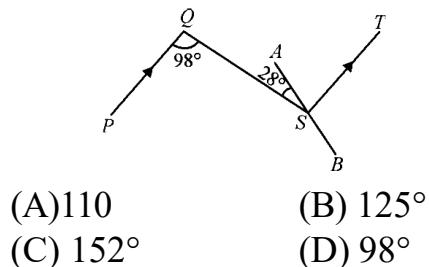
Space for rough work

MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

34. $\frac{1}{1 + \frac{1}{2 + \frac{1}{3}}} = ?$

- | | |
|--------------------|--------------------|
| (A) $\frac{1}{6}$ | (B) $\frac{3}{10}$ |
| (C) $\frac{7}{10}$ | (D) $\frac{5}{6}$ |

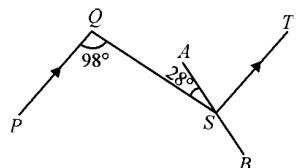
35. In the figure, PQ is parallel to ST. AB is a straight line. Find $\angle BST$.



34. $\frac{1}{1 + \frac{1}{2 + \frac{1}{3}}} = ?$

- | | |
|--------------------|--------------------|
| (A) $\frac{1}{6}$ | (B) $\frac{3}{10}$ |
| (C) $\frac{7}{10}$ | (D) $\frac{5}{6}$ |

35. चित्र में PQ : ST के समानान्तर हैं। AB एक सीधी रेखा है। $\angle BST$ ज्ञात कीजिए।



- | | |
|----------|----------|
| (A) 110 | (B) 125° |
| (C) 152° | (D) 98° |

Space for rough work

MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

36. The value of

$$(-5x^2y) \times \left(-\frac{2}{3}xy^2z\right) \times \left(\frac{8}{15}xyz^2\right) \times \left(-\frac{1}{4}z\right)$$

is

(A) $-\frac{4}{9}x^4y^4z^4$

(B) $\frac{4}{9}x^4y^4z^4$

(C) $-\frac{4}{9}x^3y^3z^3$

(D) $\frac{4}{9}x^3y^3z^3$

37. The value of $(-8) \times (-8) \times (-8) \times (-8) \times (-8) + (-8) \times (-8) \times (-8) \times (-8) \times (-8) \times (-8)$ is

(A) $-2(8)^5$

(B) $-(2)^{16}$

(C) $-(4)^8$

(D) All of these

38. Which of the following numbers is in the scientific notation?

(A) 1.26×10^{-5} m

(B) 15.75×10^3 km

(C) 0.18×10^{-7} km

(D) 0.0013×10^{-8} km

36. $(-5x^2y) \times \left(-\frac{2}{3}xy^2z\right) \times \left(\frac{8}{15}xyz^2\right) \times \left(-\frac{1}{4}z\right)$ का मान है।

(A) $-\frac{4}{9}x^4y^4z^4$

(B) $\frac{4}{9}x^4y^4z^4$

(C) $-\frac{4}{9}x^3y^3z^3$

(D) $\frac{4}{9}x^3y^3z^3$

37. $(-8) \times (-8) \times (-8) \times (-8) \times (-8) + (-8) \times (-8) \times (-8) \times (-8) \times (-8) \times (-8)$ का मान क्या है

(A) $-2(8)^5$

(B) $-(2)^{16}$

(C) $-(4)^8$

(D) ये सभी

38. कौन सी संख्या वैज्ञानिक सांकेतिक में है

(A) 1.26×10^{-5} मी०

(B) 15.75×10^3 किमी०

(C) 0.18×10^{-7} km किमी०

(D) 0.0013×10^{-8} km किमी०

Space for rough work

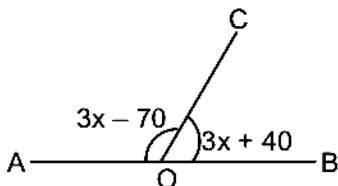
MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

39. The value of

$$\frac{1}{15} + \frac{1}{35} + \frac{1}{63} + \frac{1}{99} + \frac{1}{143}$$
 is

- | | |
|--------------------|--------------------|
| (A) $\frac{5}{39}$ | (B) $\frac{4}{39}$ |
| (C) $\frac{2}{39}$ | (D) $\frac{7}{39}$ |

40. If $\angle AOC = 3x - 70$ and $\angle COB = 3x + 40$, then the value of x is



- | | |
|----------------|-------------------|
| (A) 70° | (B) 35° |
| (C) 65° | (D) none of these |

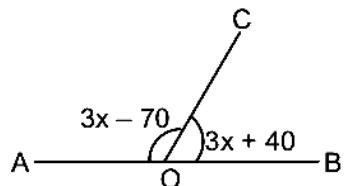
41. $\sqrt[3]{1+3+5+7+\dots+53} = \underline{\hspace{2cm}}$.

- | | |
|--------|--------|
| (A) 11 | (B) 13 |
| (C) 7 | (D) 9 |

39. $\frac{1}{15} + \frac{1}{35} + \frac{1}{63} + \frac{1}{99} + \frac{1}{143}$ का मान है।

- | | |
|--------------------|--------------------|
| (A) $\frac{5}{39}$ | (B) $\frac{4}{39}$ |
| (C) $\frac{2}{39}$ | (D) $\frac{7}{39}$ |

40. यदि $\angle AOC = 3x - 70$ और $\angle COB = 3x + 40$ तब x का मान क्या होगा।



- | | |
|----------------|-----------------------|
| (A) 70° | (B) 35° |
| (C) 65° | (D) इनमें से कोई नहीं |

41. $\sqrt[3]{1+3+5+7+\dots+53} = \underline{\hspace{2cm}}$.

- | | |
|--------|--------|
| (A) 11 | (B) 13 |
| (C) 7 | (D) 9 |

Space for rough work

MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

42. If $\sqrt{x} + \frac{58}{\sqrt{x}} = 31$, then which of the

following can be the value of x ?

- | | |
|---------|---------|
| (A) 529 | (B) 931 |
| (C) 729 | (D) 841 |

43. Simplified form of

$$\frac{\left(p + \frac{1}{q}\right)^{(p-q)} \left(p - \frac{1}{q}\right)^{(p+q)}}{\left(q + \frac{1}{q}\right)^{(p-q)} \left(q - \frac{1}{q}\right)^{(p+q)}} = \text{_____}.$$

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| (A) $\left(\frac{p}{q}\right)^{2q}$ | (B) $\left(\frac{q}{p}\right)^{2q}$ |
| (C) $\left(\frac{p}{q}\right)^p$ | (D) $\left(\frac{q}{p}\right)^q$ |

44. If $(a + b + c)^2 = 36$, $ab + bc + ca = 11$ and $a, b, c \in N$, then find $a^2 + b^2 + c^2$.

- | | |
|--------|--------|
| (A) 17 | (B) 22 |
| (C) 14 | (D) 6 |

42. यदि $\sqrt{x} + \frac{58}{\sqrt{x}} = 31$ तब निम्न में से 'x'

का मान कौन सा होगा ?

- | | |
|---------|---------|
| (A) 529 | (B) 931 |
| (C) 729 | (D) 841 |

43. निम्न का सरलतम रूप होगा—

$$\frac{\left(p + \frac{1}{q}\right)^{(p-q)} \left(p - \frac{1}{q}\right)^{(p+q)}}{\left(q + \frac{1}{q}\right)^{(p-q)} \left(q - \frac{1}{q}\right)^{(p+q)}} = \text{_____}.$$

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| (A) $\left(\frac{p}{q}\right)^{2q}$ | (B) $\left(\frac{q}{p}\right)^{2q}$ |
| (C) $\left(\frac{p}{q}\right)^p$ | (D) $\left(\frac{q}{p}\right)^q$ |

44. यदि $(a + b + c)^2 = 36$, $ab + bc + ca = 11$ और $a, b, c \in N$ तब $a^2 + b^2 + c^2$ ज्ञात करें

- | | |
|--------|--------|
| (A) 17 | (B) 22 |
| (C) 14 | (D) 6 |

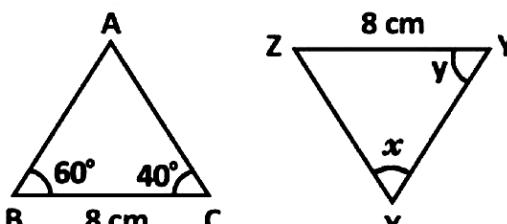
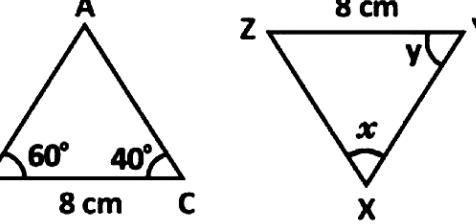
Space for rough work

MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

- | | |
|--|---|
| <p>45. If $p(x) = (x + 6)^5$, $q(x) = (x + 6)^q$ $(x - 4)^6$ and LCM of $p(x)$ and $q(x)$ is $(x - 4)^6(x + 6)^q$, then find the maximum value of $(p - q)$.</p> <p>(A) -1 (B) 0
 (C) 1 (D) 11</p> <p>46. If two numbers are in the ratio $\frac{1}{15} : \frac{1}{20}$, then by what percentage is the second number less than the first?
 The following steps are involved in solving the above problem. Arrange them in sequential order.
 (A) Difference between the two numbers is $4x - 3x = x$.
 (B) Given that the ratio of two numbers
 $= \frac{1}{15} : \frac{1}{20} = 20 : 15 = 4 : 3$. Let
 the numbers be $4x$ and $3x$.
 (C) The percentage by which the second number is less than the first number
 $= \frac{x}{4x} \times 100\% = 25\%$.
 (D) i.e. the second number is x less than the first number
 (A) BADC (B) BDAC
 (C) DBAC (D) ABCD</p> | <p>45. यदि $p(x) = (x + 6)^5$, $q(x) = (x + 6)^q$ $(x - 4)^6$ और $p(x)$ और $q(x)$ का LCM $(x - 4)^6(x + 6)^q$, तब $(p - q)$ का अधिकतम मान होगा</p> <p>(A) -1 (B) 0
 (C) 1 (D) 11</p> <p>46. यदि दो संख्याओं का अनुपात $\frac{1}{15} : \frac{1}{20}$ है, तब दूसरी संख्या पहली संख्या की कितनी प्रतिशत होगी?
 उपरोक्त प्रश्न को हल करने के लिए आवश्यक विधि निम्न पदों में दी गयी है, इन पदों का उचित क्रम होगा</p> <p>(A) दो संख्याओं का अन्तर है $4x - 3x = x$
 (B) दी गयी संख्याओं का अनुपात है
 $\frac{1}{15} : \frac{1}{20} = 20 : 15 = 4 : 3$ माना संख्याएं
 $4x$ व $3x$ है।
 (C) दूसरी संख्या पहली संख्या से प्रतिशत में कम होगी $\frac{x}{4x} \times 100\% = 25\%$</p> <p>(D) अर्थात् दूसरी संख्या पहली संख्या से x कम है।
 (A) BADC (B) BDAC
 (C) DBAC (D) ABCD</p> |
|--|---|

Space for rough work

MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

- 47.** The total expenditure of a school on certain consumable items was found to be Rs. 50,650 in the year 1972. If the cost of living index for the year 1975, taking 1972 as the base year is 162.8, then the expenditure of the school in 1975 is _____.
 (A) Rs. 82,458 (B) Rs. 82,458.20
 (C) Rs. 82,458.40 (D) Rs. 82,458.10
- 47.** कुछ उपभोग्य वस्तुओं पर एक विद्यालय का कुल व्यय वर्ष 1972 में 50,650 रूपये पाया गया। यदि वर्ष 1975 के लिए रहने की लागत सूचकांक 1972 को आधार वर्ष के रूप में 162.8 है, तो 1975 में स्कूल का व्यय है।
 (A) रूपये 82,458 (B) रूपये 82,458.20
 (C) रूपये 82,458.40 (D) रूपये 82,458.10
- 48.** $\triangle ABC$ is congruent to $\triangle XYZ$. Find the measures of $\angle x$ and $\angle y$.
- 
- (A) $x = 80^\circ$, $y = 60^\circ$
 (B) $x = 60^\circ$, $y = 40^\circ$
 (C) $x = 80^\circ$, $y = 40^\circ$
 (D) $x = 60^\circ$, $y = 80^\circ$
- 
- (A) $x = 80^\circ$, $y = 60^\circ$
 (B) $x = 60^\circ$, $y = 40^\circ$
 (C) $x = 80^\circ$, $y = 40^\circ$
 (D) $x = 60^\circ$, $y = 80^\circ$

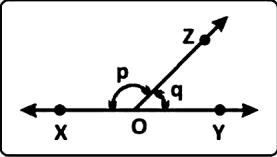
Space for rough work

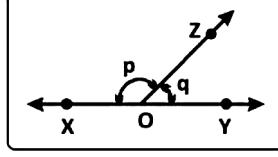
MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

- | | |
|--|--|
| <p>49. The sum of 10 observations is 250. If one observation, 25 is deleted, what is the new mean?</p> <p>(A) 25 (B) 20
(C) 28 (D) 22</p> | <p>49. 10 प्रेक्षण का योग 250 है। यदि एक प्रेक्षण 25 को हटाया जाए तो माध्य क्या है?</p> <p>(A) 25 (B) 20
(C) 28 (D) 22</p> |
| <p>50. If the ratio of areas of two circles is 16 : 25. What is the ratio of their circumferences?</p> <p>(A) 25 : 16 (B) 5 : 4
(C) 4 : 5 (D) 3 : 5</p> | <p>50. यदि दो वृत्त का क्षेत्रफल अनुपात 16 : 25 है। तो उनके परिधियों का अनुपात क्या है?</p> <p>(A) 25 : 16 (B) 5 : 4
(C) 4 : 5 (D) 3 : 5</p> |
| <p>51. The angles of a triangle are x°, $(2x+5)^\circ$ and $(3x+5)^\circ$. Find the largest angle.</p> <p>(A) 180° (B) 65°
(C) 85° (D) 30°</p> | <p>51. किसी त्रिभुज का कोण x°, $(2x+5)^\circ$ और $(3x+5)^\circ$ है, तो बड़े कोण को ज्ञात करें।</p> <p>(A) 180° (B) 65°
(C) 85° (D) 30°</p> |
| <p>52. If $\Delta PQR \cong \Delta XYZ$, which of the following is correct?</p> <p>(A) $YZ = QR$ (B) $XY = PR$
(C) $XY = QR$ (D) $YZ = PQ$</p> | <p>52. यदि $\Delta PQR \cong \Delta XYZ$ है, तो कौन सत्य है?</p> <p>(A) $YZ = QR$ (B) $XY = PR$
(C) $XY = QR$ (D) $YZ = PQ$</p> |

Space for rough work

MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

- | | |
|--|--|
| <p>53. The daily earning (in rupees) of 10 workers in a factory are 8, 16, 19, 8, 16, 19, 16, 8, 19, 16. What is their median wage?</p> <p>(A) Rs. 17.50 (B) Rs. 8.00
 (C) Rs. 19.00 (D) Rs. 16.00</p> <p>54. The difference of one-fifth of a number and 4 is 3. Which of the following is the number ?</p> <p>(A) 7 (B) 35
 (C) 5 (D) -5</p> <p>55. In the figure given $\angle XOZ$ and $\angle YOZ$ form a linear pair. If $p - q = 80^\circ$, what are the respective values of p and q ?</p> | <p>53. 10 मजदूरों का दैनिक वेतन (रुपये में) 8, 16, 19, 8, 16, 19, 16, 8, 19, 16 है, तो माध्यिका क्या है?</p> <p>(A) ₹ 17.50 (B) ₹ 8.00
 (C) ₹ 19.00 (D) ₹ 16.00</p> <p>54. किसी संख्या का $1/5$ और 4 का अन्तर 3 है। संख्या कौन-सी है?</p> <p>(A) 7 (B) 35
 (C) 5 (D) -5</p> <p>55. दिए गए चित्र $\angle XOZ$ और $\angle YOZ$ एक रैखिक युग्म बनाते हैं। यदि $p - q = 80^\circ$ तो p और q का मान क्या है?</p> |
|--|--|
- 

 (A) 50° and 130° (B) 130° and 50°
 (C) 120° and 60° (D) 60° and 120°
- 

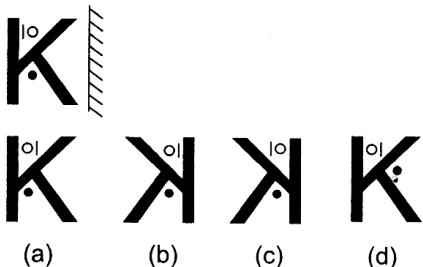
 (A) 50° और 130° (B) 130° और 50°
 (C) 120° और 60° (D) 60° और 120°

Space for rough work

MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

PART - III (APTITUDE)

56. Find the alternative which will be the mirror image of the following figure



- (a) (b) (c) (d)

57. Work : Joule :: Pressure?

- | | |
|------------|------------|
| (A) Ampere | (B) Pascal |
| (C) Degree | (D) Newton |

58. A man is going towards the north, then look three left turns. Now in which direction is he going?

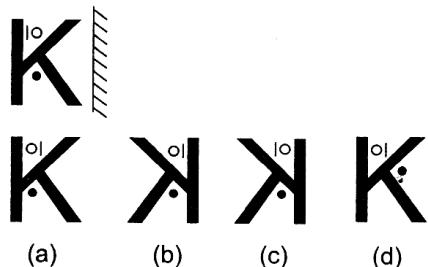
- | | |
|-----------|-----------|
| (A) East | (B) West |
| (C) North | (D) South |

59. Find the missing term of the series:

- | | |
|-----------------------------|---------|
| 1, 3, 7, 15, 31, 63, 127, ? | |
| (A) 250 | (B) 150 |
| (C) 255 | (D) 350 |

भाग-3 (तार्किक)

56. निम्नलिखित चित्र का दर्पण प्रतिबिम्ब क्या होगा?



- (a) (b) (c) (d)

57. कार्य : जूल :: दाब ?

- | | |
|-------------|------------|
| (A) एम्पियर | (B) पास्कल |
| (C) डिग्री | (D) न्यूटन |

58. एक आदमी उत्तर दिशा में जा रहा है। वह तीन बार बायी ओर मुड़ा। अब वह किस दिशा में जा रहा है ?

- | | |
|-----------|------------|
| (A) पूर्व | (B) पश्चिम |
| (C) उत्तर | (D) दक्षिण |

59. श्रेणी में अनुपस्थित पद बताइये—

- | | |
|-----------------------------|---------|
| 1, 3, 7, 15, 31, 63, 127, ? | |
| (A) 250 | (B) 150 |
| (C) 255 | (D) 350 |

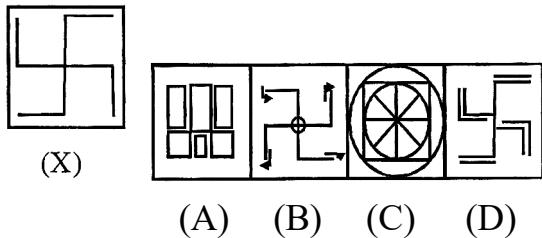
Space for rough work

MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

60. Find odd one out in the following

- | | |
|------------|-----------|
| (A) Pistol | (B) Sword |
| (C) Gun | (D) Rifle |

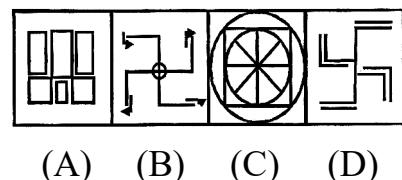
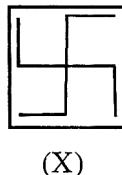
61. Figure (X) is embedded in one of the options below. Trace out the figure which contains figure. (X) as its part.



60. निम्नलिखित में से जो भिन्न है उसे बताइये—

- | | |
|------------|-----------|
| (A) पिस्टल | (B) तलवार |
| (C) बन्दूक | (D) राइफल |

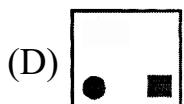
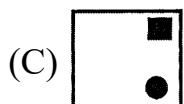
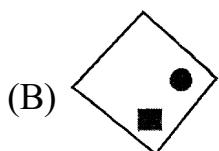
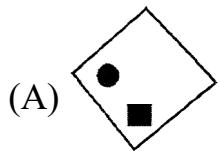
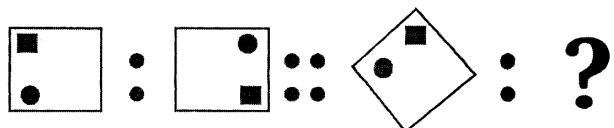
61. चित्र (X), दिये गये विकल्पों में छिपा हुआ है। उस उचित विकल्प को चुनिये।



Space for rough work

MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

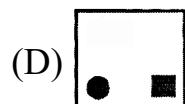
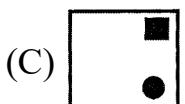
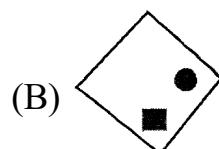
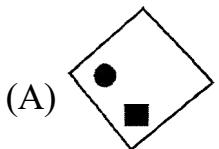
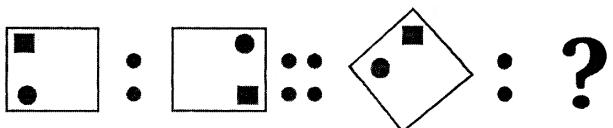
62. Find the correct pair.



63. If MUSK is coded as 146816, then ZERO will be coded as:

- (A) 10156 (B) 122912
 (C) 181329 (D) 914561

62. उचित जोड़ा चुनिये—



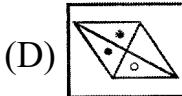
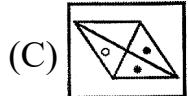
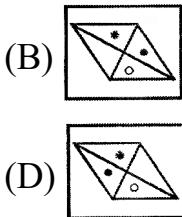
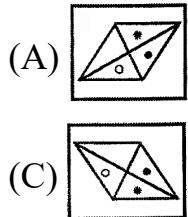
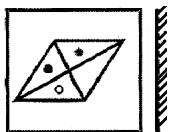
63. यदि MUSK का कोड 146816 है तो ZERO का कोड होगा।

- (A) 10156 (B) 122912
 (C) 181329 (D) 914561

Space for rough work

MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

64. If the dotted line shows the mirror, find the correct image of the object from the options (a), (b), (c) and (d).



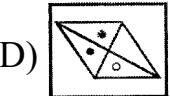
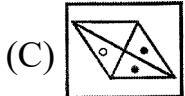
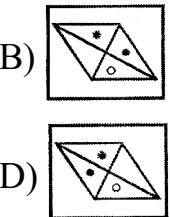
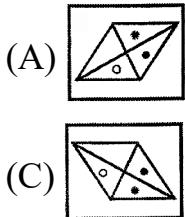
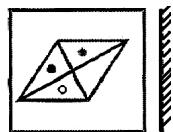
65. Find the missing letter ‘?’

A	D	H
F	I	M
?	N	R

- (A) K
(C) O

- (B) N
(D) P

64. दिये गये चित्र का प्रतिबिम्ब होगा—



65. अनुपस्थित अक्षर ‘?’ को बताइये—

A	D	H
F	I	M
?	N	R

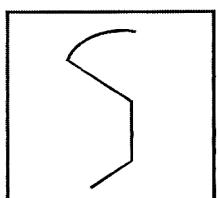
- (A) K
(C) O

- (B) N
(D) P

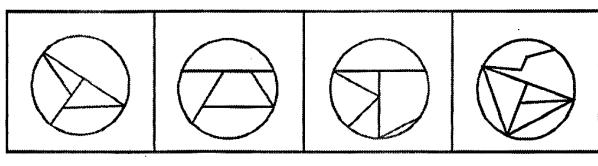
Space for rough work

MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

66. Choose the option in which given figure (X) is embedded.



(X)



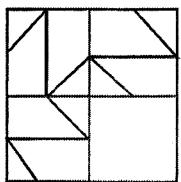
(A)

(B)

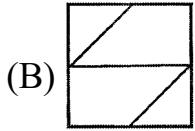
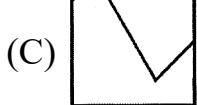
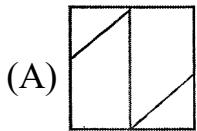
(C)

(D)

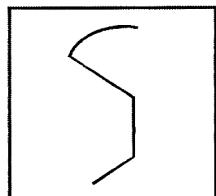
67. In the following question, select a figure, which when placed in the blank space of figure. (X) would complete the pattern.



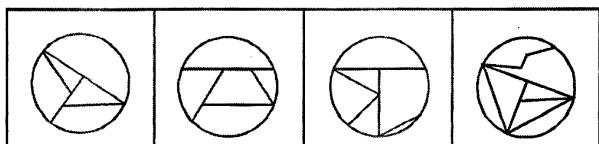
(X)



66. उचित विकल्प चुनिये जिसमें चित्र (X) छिपा है—



(X)



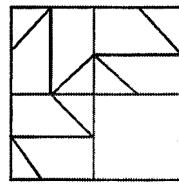
(A)

(B)

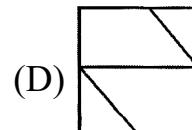
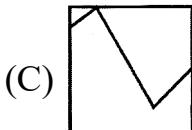
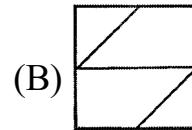
(C)

(D)

67. चित्र में रिक्त स्थान को भरने हेतु उचित विकल्प चुनिये—



(X)

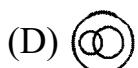
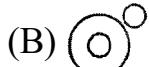


Space for rough work

MOMENTUM TALENT SEARCH EXAM

68. Which diagram relates the relationship among three given classes?

Man, Father, brother



69. Which fraction comes next in the sequence:

$$\frac{1}{3}, \frac{5}{9}, \frac{9}{27}, \frac{13}{81}, ?$$

$$(A) \frac{17}{121}$$

$$(B) \frac{16}{243}$$

$$(C) \frac{17}{243}$$

$$(D) \frac{16}{121}$$

70. Find the missing term in the given series.

3, 7, 15, 31,

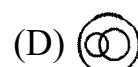
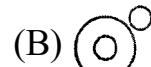
$$(A) 63$$

$$(B) 53$$

$$(C) 43$$

$$(D) 73$$

68. कौन सा चित्र “आदमी, पिता, भाई” के बीच के सम्बन्ध को सही प्रदर्शित करता है—



69. श्रेणी में अगली मिन्न होगी—

$$\frac{1}{3}, \frac{5}{9}, \frac{9}{27}, \frac{13}{81}, ?$$

$$(A) \frac{17}{121}$$

$$(B) \frac{16}{243}$$

$$(C) \frac{17}{243}$$

$$(D) \frac{16}{121}$$

70. दिये गये श्रेणी में अनुपस्थित पद बताइये।

3, 7, 15, 31,

$$(A) 63$$

$$(B) 53$$

$$(C) 43$$

$$(D) 73$$

Space for rough work

E. QUESTION PAPER FORMAT

The question paper consists of 3 parts I, II & III Science, Maths & Reasoning respectively.

F. MARKING SCHEME

There are four parts in the question paper. The distribution of marks subjectwise in each part is as under for each correct response :

PART	SUBJECT	QUESTION NO.	MARKS
Part - I	SCIENCE	01 to 30	4
Part - II	MATHS	31 to 55	4
Part - III	REASONING	56 to 70	4

You must fill the bubble in OMR in following manner. For example if only 'b' choice is correct then



If you fill the bubble for any option other than the correct option then, your response will be considered *incorrect. 1/4 (one four) of allotted marks i.e. 1 mark* if a question carries 4 marks will be deducted for indicating incorrect response of each question. No deduction from the total score will be made if no response is indicated for a question in the answer sheet.

IMPORTANT INFORMATION**MTSE RESULT DECLARATION**

- * **Date of Result Declaration:** **24th DECEMBER 2023 (SUNDAY)**
- * **Mode:** (i) You can get information of your result telephonically or you can visit momentum office.
(ii) You will also be informed about your result by call.
- * **COUNSELING:** After result declaration Momentum executive will call you and invite you with your ward for counseling.

COUNSELING DATES

Class - 7 th & 8 th	: 07 Jan. 2024	Class - 9 th	: 08 & 09 Jan. 2024
Class - 10 th	: 11 & 12 Jan. 2024	Class - 11 th	: 13 & 14 Jan. 2024
Rest All	: 15 Jan. 2024		

REGULAR CLASSES ANNOUNCEMENT (SESSION : 2024-25)**ADMISSION CUM SCHOLARSHIP TEST (ACST)****ACST PHASE-1**

11th FEB 2024 (SUNDAY) 10 AM to 1 PM

For Class VII, VIII, IX, X, XI & XII Moving Students

BATCH STARING DATE

Class: 7th, 8th, 9th & 10th (2nd Week of March 2024)

Class: 12th (Second Week of March 2024)

Class : 11th (To be announced after Board Exam)

for details Contact at office

SCHOOL INTEGRATED PROGRAMME (SIP)**School + Coaching = MOMENTUM**

Class 9th, 10th, 11th & 12th Moving students

Save Your Time for Self Study!

Join Our School Integrated Programme (SIP)

- Benefits:**
- * More time for self study. Coaching Classes in Morning hours
 - * Classes of English/Physical Education, Hindi & Social Science will run at Momentum Classrooms.

MOMENTUM

ABOVE AXIS BANK, BETIAHATA CHOWK, GORAKHPUR. PH. 6389138701, 02