

# MOTION TALENT SEARCH EXAMINATION

CLASS : 9<sup>th</sup>

## SAMPLE PAPER

CANDIDATE'S NAME : \_\_\_\_\_

DURATION: 60 MINUTES

TOTAL QUESTIONS: 40

MAXIMUM MARKS : 160

- |  |   |
|--|---|
| 1. The paper consists of three sections :- Science (15 Questions), Mathematics (10 Questions) and Mental ability (15 Questions). | 3. There is only one correct answer hence mark one choice only.     |
| 2. All questions are compulsory and carry four marks each. One mark is deducted for wrong answer.                                | 4. Darken your choice in OMR Sheet with Blue/ Black Ball Point Pen. |
|  | 5. Return the OMR Sheet to the invigilator at the end of the exam.  |

### SCIENCE

**Comprehension/Passage (Q.1 & 2):** The people living in cities, villages, forests, etc., must be educated about the importance of forests through Government and Non-Government social agencies. As a matter of fact, people must realise that cutting a tree is a crime like killing a human being or an animal. The forest department must be highly organised. They should see to it that no illegal felling of trees take place and the criminals must be brought to justice. As we need wood for various purposes, we cannot altogether stop cutting the forests. Therefore, Forest Department must earmark the trees in a given forest, so that only dead or very old trees are cut. Furthermore, for cutting each tree, two or more tree saplings should be planted so that in 10 years or more they grow into fully grown trees. As the forests provide grass for the domestic animals, people living around the forest let their animals in it for grazing. This should be altogether stopped. It is because the grazing animals, especially the goats and the sheep uproot the grass. This leads to soil erosion. Instead, the grass should be cut manually and then fed to the animals. Timberwood should be used only where it is absolutely necessary. For example, doors, windows, chairs, tables, etc., can be easily made from plastics and they are durable like wood.

**अनुच्छेद/गद्यांश (Q.1 & 2):** शहरों, गाँवों तथा जंगलों आदि में रहने वाले लोगों को सरकारी तथा गैर सरकारी सामाजिक संस्थाओं द्वारा जंगलों के महत्व के लिए शिक्षित करना चाहिए। दरअसल में लोगों को यह समझना चाहिए कि पेड़ों को काटना, एक मनुष्य या किसी जीव को मारने जैसा जुर्म है। वन विभाग को अत्यधिक व्यवस्थित होना चाहिए। उन्हें गैर कानूनी पेड़ों की कटाई पर निगरानी रखनी चाहिए तथा दोषियों को जेल भेजना चाहिए। जैसे कि हमें लकड़ी की आवश्यकत कई कार्यों के लिए होती है, अतः हम जंगलों की कटाई अचानक बन्द नहीं कर सकते। इसलिए, वन विभाग को अधिक आयु के तथा मृत पेड़ों को चिह्नित करना चाहिए उन्हें ही काटा जाए। इसके अतिरिक्त, प्रत्येक पेड़ के काटे जाने पर दो या तीन पौधे लगाने चाहिए ताकि 10 वर्ष या अधिक में वे पूर्ण वृक्षों का रूप ले सकें। जंगलों में घरेलू पशुओं के लिए घास होती है इसलिए वहाँ रहने वाले लोग पशुओं को चरने के लिए छोड़ देते हैं। इन सभी का पूर्णतया बन्द होना चाहिए। क्योंकि चरने वाले जन्तु मुख्यतः बकरी तथा भेड़ें घासों को जड़ सहित उखाड़ देती हैं जिससे मृदा अपरदन होता है। इसकी जगह, घासों को हाथ से काट कर पशुओं को चारों के रूप में देना चाहिए। इमारती लकड़ी का उपयोग सिर्फ अत्यधिक आवश्यकता में होना चाहिए। उदाहरण के लिए दरवाजे, खिड़की, कुर्सी, मेज आदि को प्लास्टिक से आसानी से बनाया जा सकता है तथा ये लकड़ी की तरह टिकाऊ होते हैं।

- The main reason behind the soil erosion in grassland is:  
(A) Cutting of grass (B) More temperature  
(C) Over grazing (D) All
- The alternative source of wood is:  
(A) Metal (B) Plastic  
(C) Both (D) None
- In an accident the anterior pituitary of a four year old boy was severely damaged but the boy survived. What is likely to happen :-  
(A) High levels of thyroxine will be released  
(B) Spermatozoa will be released  
(C) The boy will not grow much in height  
(D) The growth of mammary glands will be stimulated
- Bacteria bearing flagella all over body are-  
(A) Peritrichous (B) Atrichous  
(C) Monotrichous (D) Cephalotrichous
- The fusion of male and female gametes usually takes place inside the :-  
(A) uterus (B) ovary  
(C) fallopian tubes (D) zygote
- If a force of 100 N acts on an area of  $10 \text{ m}^2$ , the pressure equal :  
(A)  $100 \text{ N/m}^2$  (B)  $10 \text{ N/m}^2$   
(C)  $1000 \text{ N/m}^2$  (D)  $1000 \text{ Nm}^2$
- How will the image formed by a convex lens be affected, if the central portion of the lens is wrapped in black paper, as shown in the fig.  
(A) No image will be formed  
(B) Full image will be formed but it is less bright  
(C) Full image will be formed but without the central portion  
(D) Two images will be formed, one due to each exposed half.
- Pressure varies with force F as:  
(A) F (B)  $F^{-1}$   
(C)  $F^2$  (D)  $F^{-2}$
- Mercury is closer to the sun than Venus. But venus is hotter than Mercury because :  
(A) Mercury has no atmosphere and Venus has a thick atmosphere which can retain the heat.  
(B) Mercury is mostly made up of sedimentary rocks while Venus contains igneous rocks.  
(C) Mercury being closer to the sun, absorbs the heat of the mercury.  
(D) All of the above



- घास के मैदानों में मृदा अपरदन का मुख्य कारण है -  
(A) घास को काटना (B) अधिक तापमान  
(C) अधिक चरना (D) सभी
- लकड़ी का वैकल्पिक स्रोत है -  
(A) धातु (B) प्लास्टिक  
(C) दोनों (D) कोई नहीं
- चार साल के एक बच्चे की एक दुर्घटना में अग्रिम पिट्यूटरी अत्यधिक क्षतिग्रस्त हो जाने पर भी बच्चा बच जाता है। क्या होने की संभावना है -  
(A) उच्च स्तर पर थाइरोक्सीन का स्रावित होना  
(B) स्पर्मेटोजोआ का स्रावित होना  
(C) बच्चा अधिक लम्बा नहीं होगा  
(D) स्तन ग्रन्थियों का उद्दीप्त होना
- पूरे शरीर पर फ्लेजिला युक्त बैक्टीरिया को कहते हैं -  
(A) पेशीट्राईकस (B) अट्राईकस  
(C) मोनोट्राईकस (D) सिफेलोट्राईकस
- नर तथा मादा युग्मकों का संलयन सामान्यतः होता है -  
(A) गर्भाशय में (B) अण्डाशय में  
(C) फैलोपियन ट्यूब (D) युग्मनज
- यदि 100 N का एक बल  $10 \text{ m}^2$  क्षेत्रफल पर कार्यरत है, तब दाब बराबर है -  
(A)  $100 \text{ N/m}^2$  (B)  $10 \text{ N/m}^2$   
(C)  $1000 \text{ N/m}^2$  (D)  $1000 \text{ Nm}^2$
- एक उत्तल लेंस द्वारा निर्मित प्रतिबिंब किस तरह प्रभावित होगा यदि लेंस का केन्द्रीय भाग काले कागज में लपेटा जाता है जिसे चित्र में दिखाया गया है -  
(A) कोई प्रतिबिंब नहीं बनेगा  
(B) पूर्ण प्रतिबिंब बनेगा पर लेकिन यह कम चमकीला होगा।  
(C) केन्द्रीय भाग के बिना पूर्ण प्रतिबिंब बनेगा।  
(D) दो प्रतिबिंब बनेंगे, प्रत्येक के कारण एक आधा प्रदर्शित होगा।
- दाब निम्न रूप में बल F के साथ परिवर्तित होता है -  
(A) F (B)  $F^{-1}$   
(C)  $F^2$  (D)  $F^{-2}$
- बुध ग्रह, शुक्र ग्रह की तुलना में सूर्य के ज्यादा समीप है। लेकिन शुक्र, बुध की तुलना में ज्यादा गर्म होता है, क्योंकि -  
(A) बुध पर वायुमण्डल नहीं है और शुक्र पर घना वायुमण्डल होता है, जो उष्मा को बनाये रखता है।  
(B) बुध अधिकतर तलछटी चट्टानों से बना है जबकि शुक्र आग्नेय चट्टानों से बना है।  
(C) बुध सूर्य के ज्यादा समीप होता है, अतः बुध ग्रह की ऊष्मा को अवशोषित कर लेता है।  
(D) उपरोक्त सभी



- |  |   |
|--|---|
| <p><b>10.</b> The minimum distance required to produce a distinct echo is<br/>(A) 10 m (B) 11 m<br/>(C) 15 m (D) 17 m</p> <p><b>11.</b> Tungsten is used in electric bulbs because:<br/>(A) it is sonorous<br/>(B) it is metallic<br/>(C) it has high tensile strength<br/>(D) it has high density</p> <p><b>12.</b> Metal which does not react with HCl is:<br/>(A) Ag (B) Mg<br/>(C) Al (D) Fe</p> <p><b>13.</b> Terrycot fibre is made using:<br/>(A) wood pulp (B) esters<br/>(C) acrylic (D) paper pulp</p> <p><b>14.</b> Carbon monoxide burns with :<br/>(A) No flame (B) Yellow flame<br/>(C) Blue flame (D) All of the above</p> <p><b>15.</b> Which of the following gases can be liquefied under pressure?<br/>(A) Propane and Methane<br/>(B) Methane and Ethane<br/>(C) Butane and Propane<br/>(D) Butane and Methane</p> | <p><b>10.</b> एक सुस्पष्ट प्रतिध्वनि उत्पन्न करने के लिए आवश्यक न्यूनतम दूरी है -<br/>(A) 10 m (B) 11 m<br/>(C) 15 m (D) 17 m</p> <p><b>11.</b> टंगस्टन का उपयोग विद्युत बल्ब में किया जाता है, क्योंकि-<br/>(A) यह गुँजायमान होता है<br/>(B) यह धात्विक होता है<br/>(C) यह उच्च लचीलापन होता है<br/>(D) यह उच्च घनत्व रखता है</p> <p><b>12.</b> धातु जो HCl के साथ क्रिया नहीं करती है।-<br/>(A) Ag (B) Mg<br/>(C) Al (D) Fe</p> <p><b>13.</b> टेरीकोट रेशा निम्न के उपयोग द्वारा बनाया जाता है-<br/>(A) लकड़ी की लुगदी (B) ईस्टर<br/>(C) एक्रिलिक (D) कागज की लुगदी</p> <p><b>14.</b> कार्बन मोनोऑक्साइड जलता है-<br/>(A) बिना ज्वाला के साथ (B) पीली ज्वाला के साथ<br/>(C) नीली ज्वाला के साथ (D) सभी</p> <p><b>15.</b> निम्न में से कौनसी गैसे दाब के अन्तर्गत द्रवित की जा सकती है?<br/>(A) प्रोपेन तथा मेथेन<br/>(B) मेथेन तथा ऐथेन<br/>(C) ब्यूटेन तथा प्रोपेन<br/>(D) ब्यूटेन तथा मेथेन</p> |
|--|---|

**MATHEMATICS**

**Comprehension/passage (Q.16 & 17):**

If  $x = 7 - 4\sqrt{3}$

- 16.** Find the value of  $x^3 + \frac{1}{x^3}$   
(A) 2744 (B) 2740  
(C) 2072 (D) 2702
- 17.** Find value of  $x^2 - \frac{1}{x^2}$   
(A)  $-112\sqrt{3}$  (B)  $8\sqrt{3}$   
(C) 112 (D)  $-64\sqrt{3}$
- 18.** If  $a = \frac{1}{3-2\sqrt{2}}$ ,  $b = \frac{1}{3+2\sqrt{2}}$  then the value of  $a^2 + b^2$  is -  
(A) 34 (B) 35  
(C) 36 (D) 37

**अनुच्छेद/गद्यांश (Q.16 & 17):**

If  $x = 7 - 4\sqrt{3}$

- 16.**  $x^3 + \frac{1}{x^3}$  का मान ज्ञात कीजिए -  
(A) 2744 (B) 2740  
(C) 2072 (D) 2702
- 17.**  $x^2 - \frac{1}{x^2}$  का मान ज्ञात कीजिए -  
(A)  $-112\sqrt{3}$  (B)  $8\sqrt{3}$   
(C) 112 (D)  $-64\sqrt{3}$
- 18.** यदि  $a = \frac{1}{3-2\sqrt{2}}$ ,  $b = \frac{1}{3+2\sqrt{2}}$  तब  $a^2 + b^2$  का मान ज्ञात कीजिए -  
(A) 34 (B) 35  
(C) 36 (D) 37

19. Which of the following numbers are cubes of rational numbers?

$$\frac{27}{64}, \frac{125}{128}, 0.001331, 0.04$$

- (A)  $\frac{27}{64}, 0.001331$  (B)  $\frac{125}{128}$   
(C) 0.04 (D) None of these

20. If  $\frac{9^n \times 3^2 \times \left(3^{\frac{n}{2}}\right)^{-2} - (27)^n}{3^{3m} \times 2^3} = \frac{1}{27}$  then  $m - n$  is :

- (A) 1 (B) 2  
(C) 3 (D) 4

21. If  $\frac{x}{(b-c)(b+c-2a)} = \frac{y}{(c-a)(c+a-2b)}$   
 $= \frac{z}{(a-b)(a+b-2c)}$ , the value of  $(x + y + z)$  is -

- (A)  $a + b + c$  (B)  $a^2 + b^2 + c^2$   
(C) 0 (D) indeterminate

22. If 50 is subtracted from two-third of a number, the result is equal to sum of 40 and one-fourth of that number. What is the number ?

- (A) 174 (B) 216  
(C) 246 (D) 336

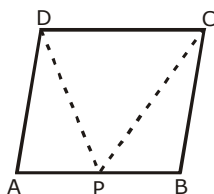
23. What least number must be subtracted from each of the numbers 14, 17, 34 and 42 so that the remainders may be proportional?

- (A) 0 (B) 1  
(C) 2 (D) 7

24. A tradesman sold an article at a loss of 20%. Had he sold it for Rs 100 more, he should have gained 5%. The cost price of the article was :

- (A) Rs 360 (B) Rs 400  
(C) Rs 425 (D) Rs 450

25. ABCD is parallelogram as shown in figure. If  $AB = 2AD$  and P is mid-point of AB, then  $\angle CPD$  is equal to:



- (A)  $90^\circ$  (B)  $60^\circ$   
(C)  $45^\circ$  (D)  $135^\circ$

19. निम्न में से कौनसी संख्याएँ परिमेय संख्याओं का घन है ?

$$\frac{27}{64}, \frac{125}{128}, 0.001331, 0.04$$

- (A)  $\frac{27}{64}, 0.001331$  (B)  $\frac{125}{128}$   
(C) 0.04 (D) इनमें से कोई नहीं

20. यदि  $\frac{9^n \times 3^2 \times \left(3^{\frac{n}{2}}\right)^{-2} - (27)^n}{3^{3m} \times 2^3} = \frac{1}{27}$  है, तब  $m - n$  होगा-

- (A) 1 (B) 2  
(C) 3 (D) 4

21. यदि  $\frac{x}{(b-c)(b+c-2a)} = \frac{y}{(c-a)(c+a-2b)}$   
 $= \frac{z}{(a-b)(a+b-2c)}$ , तब  $(x + y + z)$  का मान होगा -

- (A)  $a + b + c$  (B)  $a^2 + b^2 + c^2$   
(C) 0 (D) अनिर्धारित

22. यदि 50 को एक संख्या के  $\frac{2}{3}$  वे भाग में से घटाया जाता है, इसका परिणाम 40 तथा उस संख्या के  $\frac{1}{4}$  वे भाग के योग के बराबर प्राप्त होता है, तो वह संख्या क्या होगी -

- (A) 174 (B) 216  
(C) 246 (D) 336

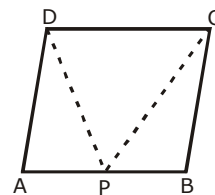
23. संख्या 14, 17, 34 तथा 42 में प्रत्येक में से कौनसी ऐसी छोटी से छोटी संख्या घटायी जानी चाहिए कि शेषफल समानुपाती हो।

- (A) 0 (B) 1  
(C) 2 (D) 7

24. एक लेखक अपने लेख को 20% की हानि पर बेचता है, वह उसे 100 रुपये अधिक में बेचता है, तो उसे 5% लाभ प्राप्त होता है। लेख की लागत मूल्य क्या थी ?

- (A) 360 रु. (B) 400 रु.  
(C) 425 रु. (D) 450 रु.

25. ABCD एक समान्तर चतुर्भुज है जैसा कि चित्र में दिखाया गया है। यदि  $AB = 2AD$  तथा P, AB, का मध्य बिन्दु है, तब  $\angle CPD$  के बराबर होगा -



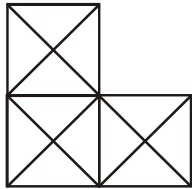
- (A)  $90^\circ$  (B)  $60^\circ$   
(C)  $45^\circ$  (D)  $135^\circ$

**MENTAL ABILITY**

26. Clock : Time :: Thermometer : ?  
(A) Heat (B) Radiation  
(C) Energy (D) Temperature
27. If in a certain language MYSTIFY is coded as NZTUJGZ, how is NEMESIS coded in that language?  
(A) MDLHRDR (B) OFNFTJT  
(C) ODNHTDR (D) PGOKUGU
28. Mahesh walks 20 metres towards North. He then turns left and walks 40 metres. He again turns left and walks 20 metres. Further, he moves 20 metres after turning to the right. How far is he from his original position?  
(A) 20m (B) 30m  
(C) 50m (D) 60m
29. 1, 3, 7, 15, 27, 63, 127  
(A) 7 (B) 15  
(C) 27 (D) 63
30. 

12	47	21
10	52	4
64	?	24

  
(A) 16 (B) 40  
(C) 62 (D) 83
31. Find the number of triangles.

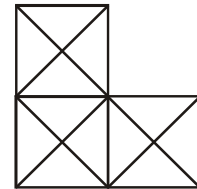


- (A) 20 (B) 24  
(C) 29 (D) 32
32. If - means  $\times$ ,  $\times$  means +, + means  $\div$  and  $\div$  means -, then  $40 \times 12 + 3 - 6 \div 60 = ?$   
(A) 7.95 (B) 16  
(C) 4 (D) 479.95
33. If  $7 \times 1 = 64$ ;  $3 \times 9 = 144$   
What is the value of  $5 \times 6$ ?  
(A) 22 (B) 55  
(C) 66 (D) 121
34. If the day before yesterday was Saturday, what will be the day after tomorrow?  
(A) Wednesday (B) Saturday  
(C) Sunday (D) Tuesday

26. घड़ी : समय :: थर्मामीटर :: ?  
(A) Heat (B) Radiation  
(C) Energy (D) Temperature
27. यदि एक निश्चित भाषा में MYSTIFY को NZTUJGZ कहते हैं, इस भाषा में NEMESIS का संकेत क्या होगा -  
(A) MDLHRDR (B) OFNFTJT  
(C) ODNHTDR (D) PGOKUGU
28. महेश 20 मीटर उत्तर की तरफ चलता है, उसके बाद वह बाएँ मुड़ता है तथा 40 मीटर चलता है। वह पुनः बाएँ मुड़ता है तथा 20 मीटर चलता है। पुनः वह दाये मुड़ने के बाद 20 मीटर चलता है, वह अपनी वास्तविक स्थिति से कितनी दूर है।  
(A) 20 मी. (B) 30 मी.  
(C) 50 मी. (D) 60 मी.
29. 1, 3, 7, 15, 27, 63, 127  
(A) 7 (B) 15  
(C) 27 (D) 63
30. 

12	47	21
10	52	4
64	?	24

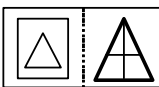
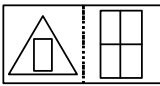
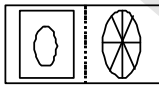
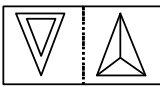
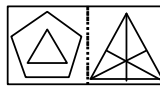

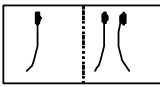
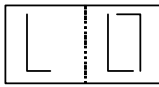
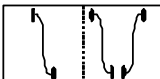
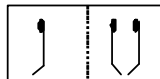
  
(A) 16 (B) 40  
(C) 62 (D) 83
31. त्रिभुजों की संख्या ज्ञात कीजिए।



- (A) 20 (B) 24  
(C) 29 (D) 32
32. यदि का मतलब  $\times$ ,  $\times$  का मतलब +, + का मतलब  $\div$  का तथा  $\div$  का मतलब -, तब  $40 \times 12 + 3 - 6 \div 60 = ?$   
(A) 7.95 (B) 16  
(C) 4 (D) 479.95
33. यदि  $7 \times 1 = 64$ ;  $3 \times 9 = 144$   
 $5 \times 6$  का मान होगा  
(A) 22 (B) 55  
(C) 66 (D) 121
34. यदि कल से पहले वाला दिन शनिवार था। आने वाले कल के बाद कौनसा दिन होगा -  
(A) बुधवार (B) शनिवार  
(C) रविवार (D) मंगलवार

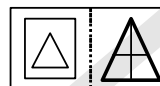
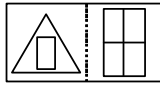
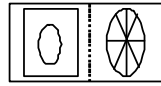
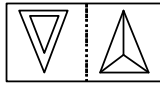
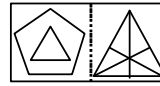
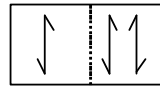
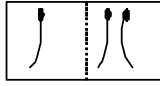
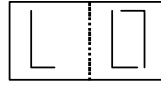

35. Pointing to a man, a woman said: "His mother is the only daughter of my mother." How is the woman related to the man?  
(A) Mother (B) Daughter  
(C) Sister (D) Grand mother
36. *England* is related to *Atlantic Ocean* in the same way as *Greenland* is related to ...?...  
(A) Pacific Ocean (B) Atlantic Ocean  
(C) Arctic Ocean (D) Antarctic Ocean
37. In the following letter series, some of the letters are missing which are given in that order as one of the alternatives belows it. Choose the correct alternative.  
\_ bcc \_ ac \_ aabb \_ ab \_ cc  
(A) aabca (B) abaca  
(C) bacab (D) bcaca
38. How many times in a day, the two hands of a clock are at  $90^\circ$ ?  
(A) 4 (B) 12  
(C) 22 (D) 44

**Direction (Q.39 to Q.40):** A pair of figures which are related in some way is given below. Find out the alternative whose figures are related in the same way as

39.   
(X)
- (A)  (B) 
- (C)  (D) 
40.   
(X)
- (A)  (B) 
- (C)  (D) 

35. एक व्यक्ति की ओर इशारा करके एक महिला कहती है: "इसकी माँ मेरे भाई की सिर्फ एक पुत्री है।" महिला उस व्यक्ति से किस प्रकार संबंधित है ?  
(A) माता (B) पुत्री  
(C) बहिन (D) सासु
36. इंगलैण्ड, एटलंटिक महासागर से संबंधित है, इस प्रकार ग्रीनलैण्ड निम्न में से किससे संबंधित होगा –  
(A) पैसिफिक महासागर (B) अटलांटिक महासागर  
(C) आर्कटिक महासागर (D) अन्टार्कटिक महासागर
37. निम्न वर्ण श्रेणी में, कुछ वर्ण अनुपस्थित है, जो इस क्रम में दिए गए हैं कि नीचे दिए गए विकल्पों में से एक है। सही विकल्प का चयन कीजिए –  
\_ bcc \_ ac \_ aabb \_ ab \_ cc  
(A) aabca (B) abaca  
(C) bacab (D) bcaca
38. एक दिन में कितनी बार, एक घड़ी की दो सुईयाँ  $90^\circ$  पर होती हैं।  
(A) 4 (B) 12  
(C) 22 (D) 44

**निर्देश (Q.39 to Q.40):** आकृति का एक युग्म जो इस प्रकार दिया गया है। विकल्प को ज्ञात कीजिए जो इस युग्म आकृति से संबंधित है।

39.   
(X)
- (A)  (B) 
- (C)  (D) 
40.   
(X)
- (A)  (B) 
- (C)  (D) 