Q.B. Sl. No. 3012993

टैलेंट सर्च टेस्ट इन मैथमेटिकल साइंसेज, 2023

Talent Search Test in Mathematical Sciences, 2023

कक्षा – VIII के लिए (For Class – VIII)

प्रश्न पुस्तिका सेट कोड
Question Booklet Set Code

A

विषय : गणित

Subject : MATHEMATICS

समय: 01:00 घंटा
Time : 01:00 Hour

पूर्णांक : 100
Full Marks : 100

परीक्षार्थियों के लिए महत्वपूर्ण सूचनाएँ / *Important Instructions for the Candidates*

1. यह प्रश्न पुस्तिका **चार** सेटों - **A, B, C** तथा **D** में है।
This Question Booklet is of *four* Sets – **A, B, C** and **D**.
2. इस प्रश्न पुस्तिका में वस्तुनिष्ठ प्रकार के **25** प्रश्न हैं।
This Question Booklet consists of objective type of **25** questions.
3. **सभी** प्रश्न अनिवार्य हैं।
All questions are compulsory.
4. प्रत्येक प्रश्न का मान बराबर है।
Each question carries equal marks.
5. इसमें कोई ऋणात्मक अंक नहीं है।
There is no negative marking.
6. रफ कार्य प्रश्न पुस्तिका के अंत में प्रदत्त स्थान पर ही करें।
Rough work must be done in the space provided at the end of the Question Booklet only.
7. OMR उत्तर पत्रक पर दिये गये निर्देशों को ध्यानपूर्वक पढ़ें तथा उस पर प्रबंधित स्थान पर अपने विवरणों की पूर्ति करें।
Read the instructions given on the OMR Answer Sheet very carefully and fill your particulars in the specified space on the OMR Answer Sheet.
8. OMR उत्तर पत्रक पर कहीं भी कोई निशान न लगायें। OMR उत्तर पत्रक को न मोड़ें और न ही कोई क्षति पहुँचायें।
Do not put any stray mark anywhere on the OMR Answer Sheet. Do not fold or mutilate your OMR Answer Sheet.
9. परीक्षा कक्ष छोड़ने से पूर्व अपना OMR उत्तर पत्रक वीक्षक को अवश्य सौंप दें। आप अपनी प्रश्न पुस्तिका अपने साथ ले जा सकते हैं।
Before leaving the examination hall submit your OMR Answer Sheet to the Invigilator compulsorily and you are allowed to take away your Question Booklet.

Tear here

प्रश्न पुस्तिका को खोलने के लिए यहाँ फाड़ें
TEAR HERE TO OPEN THE QUESTION BOOKLET

यहाँ से काटिए

1. $\dfrac{x+a}{x+b} = \dfrac{x+3a}{x+a+b}$ का हल है

(A) $2a-b$ (B) $a-2b$

(C) $a+2b$ (D) $2a+b$

The solution of $\dfrac{x+a}{x+b} = \dfrac{x+3a}{x+a+b}$ is

(A) $2a-b$ (B) $a-2b$

(C) $a+2b$ (D) $2a+b$

2. यदि $A:B$, $A+x:B+x$ के वर्गानुपात में है, तो $x^2 =$

(A) AB (B) $\dfrac{A}{B}$

(C) A^2B^2 (D) $\dfrac{A^2}{B^2}$

If $A:B$ is in the duplicate ratio of $A+x:B+x$, then $x^2 =$

(A) AB (B) $\dfrac{A}{B}$

(C) A^2B^2 (D) $\dfrac{A^2}{B^2}$

3. $-(3b-2c-2a)^3\{2(a+c)-3b\}$ का वर्गमूल होगा

(A) $(2a-3b+2c)^2$ (B) $(-2a+3b+2c)^2$

(C) $(2a+3b-2c)^2$ (D) $(2a+3b+2c)^2$

The square root of $-(3b-2c-2a)^3\{2(a+c)-3b\}$ will be

(A) $(2a-3b+2c)^2$ (B) $(-2a+3b+2c)^2$

(C) $(2a+3b-2c)^2$ (D) $(2a+3b+2c)^2$

4. एक पुरुष और उसकी पत्नी की संयुक्त आयु उनके बच्चों की संयुक्त आयु का छह गुना है। दो साल पहले उनकी संयुक्त आयु उनके बच्चों की संयुक्त आयु का दस गुना थी, और छह साल बाद उनकी संयुक्त आयु बच्चों की संयुक्त आयु का तीन गुना होगी। उनके कितने बच्चे हैं ?

(A) कोई बच्चा नहीं (B) 5

(C) 4 (D) 3

The united ages of a man and his wife are six times the united ages of their children. Two years ago their united ages were ten times the united ages of their children, and six years hence their united ages will be three times the united ages of the children. How many children do they have ?

(A) No child (B) 5

(C) 4 (D) 3

5. x के लिए हल करें : $\frac{(x-7)}{(x+7)}+\frac{1}{2(x+7)}=\frac{(2x-15)}{(2x-6)}$

(A) $\frac{3}{2}$ (B) $\frac{7}{2}$

(C) $\frac{11}{2}$ (D) 8

Solve for x : $\frac{(x-7)}{(x+7)}+\frac{1}{2(x+7)}=\frac{(2x-15)}{(2x-6)}$

(A) $\frac{3}{2}$

(B) $\frac{7}{2}$

(C) $\frac{11}{2}$

(D) 8

6. $(a^2b-2ab^2)^2$, $(2a^2-3ab-2b^2)$ और $2(2a^2+ab)^2$ का L.C.M. है

(A) $2ab(a-2b)(2a+b)$

(B) $2a^2b^2(a-2b)^2(2a+b)^2$

(C) $2a^2b^2(a-2b)^2(2a+b)$

(D) $2ab(a-2b)^2(2a+b)^2$

The L.C.M. of $(a^2b-2ab^2)^2$, $(2a^2-3ab-2b^2)$ and $2(2a^2+ab)^2$ is

(A) $2ab(a-2b)(2a+b)$

(B) $2a^2b^2(a-2b)^2(2a+b)^2$

(C) $2a^2b^2(a-2b)^2(2a+b)$

(D) $2ab(a-2b)^2(2a+b)^2$

A

7. यदि $\frac{xy}{x+y} = 70$, $\frac{xz}{x+z} = 84$, $\frac{yz}{y+z} = 140$, तो $x + y + z =$

(A) 700

(B) 735

(C) 294

(D) इनमें से कोई नहीं

If $\frac{xy}{x+y} = 70$, $\frac{xz}{x+z} = 84$, $\frac{yz}{y+z} = 140$, then $x + y + z =$

(A) 700

(B) 735

(C) 294

(D) none of these

8. $\sqrt{8} + \sqrt{50} - \sqrt{18} + \sqrt{48}$ का मान है

(A) $4(\sqrt{2} + \sqrt{3})$

(B) $4(\sqrt{3} - \sqrt{2})$

(C) $2(\sqrt{2} + \sqrt{3})$

(D) $2(\sqrt{3} - \sqrt{2})$

The value of $\sqrt{8} + \sqrt{50} - \sqrt{18} + \sqrt{48}$ is

(A) $4(\sqrt{2} + \sqrt{3})$

(B) $4(\sqrt{3} - \sqrt{2})$

(C) $2(\sqrt{2} + \sqrt{3})$

(D) $2(\sqrt{3} - \sqrt{2})$

9. एक घड़ी एक दिन में 4 मिनट आगे चलती है। इसे सुबह 6 बजे किस समय इंगित करना चाहिए ताकि उसी दिन शाम 7:15 बजे सही हो सके ?

(A) 5 घंटे 58 मिनट

(B) 5 घंटे 50 मिनट

(C) 5 घंटे 10 मिनट

(D) 5 घंटे 20 मिनट

A clock gains 4 minutes a day. What time should it indicate at 6 O'clock in the morning in order that it may be right at 7:15 in the evening on the same day ?

(A) 5 hrs. 58 mins. (B) 5 hrs. 50 mins.

(C) 5 hrs. 10 mins. (D) 5 hrs. 20 mins.

10. एक मात्रा इस प्रकार ज्ञात कीजिए कि जब इसे a, b, c में से प्रत्येक मात्रा में से घटाया जाता है, तो शेषफल निरंतर अनुपात में होता है।

(A) $\frac{ac - b^2}{a + c - 2b}$ (B) $\frac{ac + b^2}{a + c - 2b}$

(C) $\frac{ac - b^2}{a + c + 2b}$ (D) $\frac{ac + b^2}{a + c + 2b}$

Find a quantity such that when it is subtracted from each of the quantities a, b, c the remainders are in continued proportion.

(A) $\frac{ac - b^2}{a + c - 2b}$ (B) $\frac{ac + b^2}{a + c - 2b}$

(C) $\frac{ac - b^2}{a + c + 2b}$ (D) $\frac{ac + b^2}{a + c + 2b}$

11. एक वर्ग की एक भुजा और उस वर्ग के एक विकर्ण पर निर्मित एक समबाहु त्रिभुज के क्षेत्रफलों का अनुपात है

(A) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ (B) $\sqrt{2}$

(C) $\frac{1}{2}$ (D) 2

The ratio of the areas of an equilateral triangle described on one side of a square and one diagonal of that square is

(A) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ (B) $\sqrt{2}$

(C) $\frac{1}{2}$ (D) 2

12. एक समबाहु त्रिभुज ABC में, D, भुजा BC पर एक बिन्दु इस प्रकार है कि $3BD = BC$ तो $AD^2 =$

(A) AB^2 (B) $\frac{7}{9} AB^2$

(C) $\frac{9}{7} AB^2$ (D) $\frac{1}{3} AB^2$

In an equilateral triangle ABC, D is a point on side BC such that $3BD = BC$ then $AD^2 =$

(A) AB^2 (B) $\frac{7}{9} AB^2$

(C) $\frac{9}{7} AB^2$ (D) $\frac{1}{3} AB^2$

13. $1^2, 2^2, 3^2, \ldots\ldots, (2n-1)^2$ का माध्य होगा

(A) $\frac{(n+1)(2n+1)}{6}$ (B) $\frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$

(C) $\frac{n(4n-1)}{3}$ (D) $\frac{n(4n+1)}{6}$

A

The mean of $1^2,\ 2^2,\ 3^2, \ldots\ldots, (2n-1)^2$ is

(A) $\frac{(n+1)(2n+1)}{6}$ (B) $\frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$

(C) $\frac{n(4n-1)}{3}$ (D) $\frac{n(4n+1)}{6}$

14. 100 ! में 12 का घातांक है

(A) 48 (B) 97

(C) 47 (D) 98

The exponent of 12 in 100 ! is

(A) 48 (B) 97

(C) 47 (D) 98

15. 14 सेमी लंबे बेलन की बाहरी और आंतरिक वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफलों के बीच का अंतर $88\ cm^2$ है। बेलन की बाह्य और आंतरिक त्रिज्याओं का योग क्या होगा यदि धातु का आयतन $176\ cm^3$ है ?

(A) 2·5 cm (B) 1·5 cm

(C) 4 cm (D) 5 cm

The difference between the outer and the inner curved surface areas of a cylinder 14 cm long is 88 cm^2. Then what will be the sum of the outer and the inner radii of the cylinder if the volume of the metal is 176 cm^3 ?

(A) 2·5 cm (B) 1·5 cm

(C) 4 cm (D) 5 cm

16. $3^{2024} + 2$ को 11 से भाग देने पर शेषफल क्या होगा ?

(A) 5 (B) 6

(C) 7 (D) 8

What will be the remainder when $3^{2024} + 2$ is divided by 11 ?

(A) 5 (B) 6

(C) 7 (D) 8

17. 52 पत्तों के एक पैकेट से यादृच्छिक रूप से एक पत्ता निकाला जाता है। इसकी प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि पत्ता न तो इक्का है और न ही राजा है।

(A) $\frac{9}{13}$ (B) $\frac{7}{13}$

(C) $\frac{11}{13}$ (D) $\frac{10}{13}$

A card is drawn at random from a pack of 52 cards. Find the probability that the card is neither an ace nor a king.

(A) $\frac{9}{13}$ (B) $\frac{7}{13}$

(C) $\frac{11}{13}$ (D) $\frac{10}{13}$

18. यदि $3.7^x = 0.037^y = 10000$, तो $\frac{1}{x} - \frac{1}{y}$ का मान क्या होगा ?

(A) 1 (B) 2

(C) $\frac{1}{4}$ (D) इनमें से कोई नहीं

If $3.7^x = 0.037^y = 10000$, then what is the value of $\frac{1}{x} - \frac{1}{y}$?

(A) 1 (B) 2

(C) $\frac{1}{4}$ (D) None of these

19. यदि $\sum f_i u_i = 20$, $\sum f_i = 100$ और $u_i = \frac{x_i - 25}{10}$ तो $\overline{x}$ का मान है

(A) 23 (B) 24

(C) 27 (D) 25

If $\sum f_i u_i = 20$, $\sum f_i = 100$ and $u_i = \frac{x_i - 25}{10}$ then the value of $\overline{x}$ is

(A) 23 (B) 24

(C) 27 (D) 25

20. यदि एक निश्चित राशि पर चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज के बीच का अंतर 2 वर्ष के लिए 12% प्रति वर्ष की दर से 72 रु० है, तो राशि है

(A) रु० 6,000 (B) रु० 5,000

(C) रु० 5,500 (D) रु० 6,500

A

If the difference between compound interest and simple interest on a certain amount is Rs. 72 at 12% per annum for 2 years, then the amount is

(A) Rs. 6,000 (B) Rs. 5,000

(C) Rs. 5,500 (D) Rs. 6,500

21. यदि $\frac{a}{b+c} = \frac{b}{c+a} = \frac{c}{a+b}$, तो प्रत्येक भिन्न का मान क्या है ?

(A) $(a+b+c)^2$ (B) $\frac{1}{2}$

(C) $\frac{1}{4}$ (D) 0

If $\frac{a}{b+c} = \frac{b}{c+a} = \frac{c}{a+b}$, then each fraction is equal to

(A) $(a+b+c)^2$ (B) $\frac{1}{2}$

(C) $\frac{1}{4}$ (D) 0

22. एक संख्या z, 0 और 1 के बीच स्थित है। निम्नलिखित में से कौन-सा सत्य है ?

(A) $z > \sqrt{z}$ (B) $z > \frac{1}{z}$

(C) $z^3 > z^2$ (D) $\frac{1}{z} > \sqrt{z}$

A

A number z lies between 0 and 1. Which of the following is true ?

(A) $z > \sqrt{z}$

(B) $z > \frac{1}{z}$

(C) $z^3 > z^2$

(D) $\frac{1}{z} > \sqrt{z}$

23. स्थिर ताप पर गैस के एक निश्चित द्रव्यमान का दाब आयतन के व्युत्क्रमानुपाती होता है। यदि दाब 20% कम हो जाता है, तो आयतन में संबंधित परिवर्तन ज्ञात कीजिए।

(A) – 16·66%

(B) 25%

(C) – 25%

(D) 16·66%

At constant temperature, pressure of a definite mass of gas is inversely proportional to the volume. If the pressure is reduced by 20% , find the respective change in volume.

(A) – 16·66%

(B) 25%

(C) – 25%

(D) 16·66%

24. यदि $a : b = c : d$ और $e : f = g : h$ तो $\frac{ae + bf}{ae - bf} =$

(A) $\frac{e+f}{e-f}$

(B) $\frac{cg+dh}{cg-dh}$

(C) $\frac{cg-dh}{cg+dh}$

(D) $\frac{e-f}{e+f}$

If $a : b = c : d$ and $e : f = g : h$ then $\frac{ae + bf}{ae - bf} =$

(A) $\frac{e + f}{e - f}$ (B) $\frac{cg + dh}{cg - dh}$

(C) $\frac{cg - dh}{cg + dh}$ (D) $\frac{e - f}{e + f}$

25. 500 मीटर की दौड़ में, दो धावकों गौरवी और प्रेक्षा की गति का अनुपात 3 : 4 है। अगर गौरवी की शुरुआत 140 मी से होती है, तो प्रेक्षा जीत जाती है

(A) 15 मी से (B) 20 मी से

(C) 25 मी से (D) 30 मी से

In a 500 m race, the ratio of the speeds of two runners Gauravi and Preksha is 3 : 4. If Gauravi has a start of 140 m then Preksha wins by

(A) 15 m (B) 20 m

(C) 25 m (D) 30 m