

टैलेंट सर्च टेस्ट इन मैथमेटिकल साइंसेज, 2023
Talent Search Test in Mathematical Sciences, 2023
कक्षा - VII के लिए (For Class - VII)

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.

A

DO NOT WRITE ANYTHING HERE

1. 2005 अंकों की एक संख्या में सभी अंक समान हैं। यदि इस संख्या को 11 से विभाजित

किया जाए तो शेषफल क्या होगा ?

- (A) 0 (B) 10
(C) या तो 0 नहीं तो 10 (D) न 0 और न ही 10

In a 2005-digit number all its digits are same. If this number is divided by 11, the remainder is

- (A) 0 (B) 10
(C) either 0 or 10 (D) neither 0 nor 10

2. a और b प्राकृतिक संख्या हैं। यदि $9a^2 = 12a + 96$ तथा $b^2 = 2b + 3$ हो, तब

2018 ($a + b$) का मान होगा

- (A) 14226 (B) 14128
(C) 14126 (D) 14246

a and b are natural numbers. If $9a^2 = 12a + 96$ and $b^2 = 2b + 3$,

then value of 2018 ($a + b$) is

- (A) 14226 (B) 14128
(C) 14126 (D) 14246

A

3. एक क्विज़ में 20 प्रश्न हैं। प्रत्येक सही उत्तर के लिए सात अंक दिए जाते हैं, प्रत्येक गलत उत्तर के लिए दो अंक काटे जाते हैं और प्रत्येक छोड़े गए प्रश्न के लिए शून्य अंक दिया जाता है। राम को 87 अंक मिले। उसने कितने प्रश्न छोड़े ?

(A) 2

(B) 5

(C) 7

(D) 9

A quiz has 20 questions with seven marks awarded for each correct answer, two marks deducted for each wrong answer and zero mark given for each question left out. Ram scored 87 marks. How many questions did he leave out ?

(A) 2

(B) 5

(C) 7

(D) 9

4. 7 पर समाप्त होने वाली 3-अंकों की संख्याओं की संख्या जो 11 से विभाज्य है, है

(A) 2

(B) 4

(C) 6

(D) 8

The number of 3-digit numbers which end in 7 and are divisible by 11 is

(A) 2

(B) 4

(C) 6

(D) 8

5. दो पूर्णाकों का गुणनफल $2^7 \cdot 3^3 \cdot 5^5 \cdot 7^3$ है, तो दोनों संख्याओं का योग किससे विभाज्य हो सकता है ?

- (A) 16 (B) 9
(C) 25 (D) 49

The product of two integers is $2^7 \cdot 3^3 \cdot 5^5 \cdot 7^3$. Then the sum of the two numbers may be divisible by

- (A) 16 (B) 9
(C) 25 (D) 49

6. मान लीजिए a, b, c, d धनात्मक पूर्णांक हैं जहाँ $a + b + c = 53$, $b + c + d = 51$, $c + d + a = 57$ तथा $d + a + b = 58$ हैं, तो a, b, c, d में से क्रमशः सबसे बड़ी तथा सबसे छोटी संख्याएँ हैं

- (A) b तथा d (B) b तथा c
(C) a तथा c (D) a तथा b

Let a, b, c, d be positive integers where $a + b + c = 53$, $b + c + d = 51$, $c + d + a = 57$ and $d + a + b = 58$. Then the greatest and the smallest numbers among a, b, c and d are respectively

- (A) b and d (B) b and c
(C) a and c (D) a and b

A

7. 100 से कम अभाज्य संख्याओं की संख्या जिनके अंकों का योग 2 है, है

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

The number of prime numbers less than 100 whose sum of the digits is 2 is

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

8. यदि a और b धनात्मक पूर्णांक हैं, जिनमें से प्रत्येक 1 से बड़ा है, और यदि

$11(a - 1) = 13(b - 1)$ है, तो $a + b$ का न्यूनतम संभावित मान क्या है ?

- (A) 11 (B) 13
(C) 24 (D) 26

If a and b are positive integers each greater than 1, and if

$11(a - 1) = 13(b - 1)$, what is the least possible value of $a + b$?

- (A) 11 (B) 13
(C) 24 (D) 26

9. यदि 18 और 21 के बीच 16, 10 और n का औसत हो तो n का सबसे बड़ा संभावित

मान क्या है ?

- (A) 160 (B) 8
(C) 34 (D) 24

If the average of 16, 10 and n lies between 18 and 21, what is the greatest possible value of n ?

- (A) 160 (B) 8
(C) 34 (D) 24

10. प्रथम n विषम संख्याओं का योग 2304 है। n ज्ञात कीजिए।

- (A) 1152 (B) 2304
(C) 48 (D) 100

The sum of the first n odd numbers is 2304. Find n .

- (A) 1152 (B) 2304
(C) 48 (D) 100

11. n एक प्राकृतिक संख्या है। n^2 को 7 से भाग देने पर संभावित शेषफलों की संख्या है

- (A) 2 (B) 3
(C) 4 (D) 5

n is a natural number. The number of possible remainders when n^2 is divided by 7 is

- (A) 2 (B) 3
(C) 4 (D) 5

12. दो संख्याओं का अनुपात 7 : 9 है। यदि प्रत्येक संख्या में 2 घटा दिया जाए, तो अनुपात

3 : 4 हो जाता है। दोनों संख्याओं का योग है

- (A) 23 (B) 32
(C) 48 (D) 12

A

The ratio of two numbers is 7 : 9. If each number is decreased by 2, the ratio becomes 3 : 4. The sum of the two numbers is

- (A) 23 (B) 32
(C) 48 (D) 12

13. योग $3 + 33 + 333 + 3333 + \dots$ में जहाँ 2015 पद हैं, अंतिम चार अंकों को क्रम से लेने पर बनने वाली संख्या है

- (A) 6365 (B) 6255
(C) 6465 (D) 6565

In the sum $3 + 33 + 333 + 3333 + \dots$ where there are 2015 terms, the number formed by taking the last four digits in order is

- (A) 6365 (B) 6255
(C) 6465 (D) 6565

14. $ABCD$ एक वर्ग है जिसका क्षेत्रफल 64 वर्ग सेमी है। केंद्र वाले वर्ग का क्षेत्रफल 16 वर्ग सेमी है। शेष चार समरूप आयत हैं। आयत की लंबाई / चौड़ाई का अनुपात है

- (A) 2 (B) 3
(C) 4 (D) 5

$ABCD$ is a square with area 64 sq.cm. The square at centre has area 16 sq.cm. The remaining are four congruent rectangles. The ratio of length/breadth of the rectangle is

- (A) 2 (B) 3
(C) 4 (D) 5

15. a, b, c तथा d वास्तविक संख्याएँ हैं ऐसे कि $1015 \leq a \leq 2015$,

$3015 \leq b \leq 4015$, $5015 \leq c \leq 6015$ और $7015 \leq d \leq 8015$.

$\frac{c+d}{a+b}$ का अधिकतम मान है

(A) $\frac{1403}{603}$

(B) $\frac{1402}{603}$

(C) $\frac{1401}{603}$

(D) 2015

a, b, c and d are real numbers such that $1015 \leq a \leq 2015$,

$3015 \leq b \leq 4015$, $5015 \leq c \leq 6015$ and $7015 \leq d \leq 8015$. The

maximum value of $\frac{c+d}{a+b}$ is

(A) $\frac{1403}{603}$

(B) $\frac{1402}{603}$

(C) $\frac{1401}{603}$

(D) 2015

16. एक श्वेत-श्याम फोटोग्राफ 70% काला और 30% सफेद है। इसे तीन गुना बड़ा किया

गया है। बढ़ाए गए चित्र में सफेद का प्रतिशत है

(A) 90%

(B) $66\frac{2}{3}\%$

(C) $33\frac{1}{2}\%$

(D) 30%

A

A black and white photograph is 70% black and 30% white. It is enlarged three times. The percentage of white in the enlarged photograph is

- (A) 90% (B) $66\frac{2}{3}\%$
(C) $33\frac{1}{2}\%$ (D) 30%

17. $(5 + 1)(5^2 + 1)(5^3 + 1) \dots (5^{2015} + 1)$ का गुणनफल में इकाई अंक है

- (A) 9 (B) 8
(C) 6 (D) 4

The unit digit in the product

$(5 + 1)(5^2 + 1)(5^3 + 1) \dots (5^{2015} + 1)$ is

- (A) 9 (B) 8
(C) 6 (D) 4

18. $ABCDE$ एक समपंचभुज है। CDP और EDQ समतुल्य त्रिभुज हैं। $\angle QDP$ का माप है

- (A) 120° (B) 132°
(C) 145° (D) 162°

$ABCDE$ is a regular pentagon. CDP and EDQ are equivalent triangles. The measure of $\angle QDP$ is

- (A) 120° (B) 132°
(C) 145° (D) 162°

19. एक समकोण त्रिभुज का कर्ण c और एक भुजा a क्रमागत पूर्णांक हैं। तीसरी भुजा का वर्ग है

- (A) $c - a$ (B) ca
 (C) $c + a$ (D) $\frac{c}{a}$

The hypotenuse c and one side a of a right angled triangle are consecutive integers. The square of the third side is

- (A) $c - a$ (B) ca
 (C) $c + a$ (D) $\frac{c}{a}$

20. यदि 4 अंकों की संख्या के अंकों का गुणनफल 75 है, तो उसके अंकों का योग क्या है ?

- (A) 12 (B) 13
 (C) 14 (D) 15

If the product of the digits of a 4 digit number is 75, the sum of its digits is

- (A) 12 (B) 13
 (C) 14 (D) 15

21. यदि $3^a + 3^b = 756$, $7^a + 2^c = 375$ तथा $5^a + 3 = 128$ तो

$a + b + c$ का मान क्या है ?

- (A) 12 (B) 14
 (C) 18 (D) 20

A

If $3^a + 3^b = 756$, $7^a + 2^c = 375$ and $5^a + 3 = 128$ then value of $a + b + c$ is

- (A) 12 (B) 14
(C) 18 (D) 20

22. एक छात्र को परीक्षा में उत्तीर्ण होने के लिए 30% अंक प्राप्त करने होंगे। यदि वह 30 अंक प्राप्त करता है और 30 अंकों से अनुत्तीर्ण हो जाता है, तो परीक्षा के लिए निर्धारित अधिकतम अंक क्या है ?

- (A) 90 (B) 200
(C) 250 (D) 125

A student has to score 30% marks to get through examination. If he gets 30 marks and fails by 30 marks, the maximum marks set for the examination is

- (A) 90 (B) 200
(C) 250 (D) 125

23. $2^{2015} + 2^{2015} + 2^{2015} + \dots + 2^{2015}$, जिसमें 2015 पद हैं, को 2^{2015} से भाग देने पर, का मान होगा

- (A) 256 (B) 2^{73}
(C) 2^{2015} (D) 2015

The value of $2^{2015} + 2^{2015} + 2^{2015} + \dots + 2^{2015}$, consisting of 2015 terms when divided by 2^{2015} , will be

- (A) 256 (B) 2^{73}
 (C) 2^{2015} (D) 2015

24. ABC और ADC समद्विबाहु त्रिभुज हैं जिनमें $AB = AC = AD$, $\angle BAC = 40^\circ$,

$\angle CAD = 70^\circ$ हैं। $\angle BCD + \angle BDC$ का मान है

- (A) 145° (B) 140°
 (C) 135° (D) 142°

ABC and ADC are isosceles triangles in which $AB = AC = AD$,

$\angle BAC = 40^\circ$, $\angle CAD = 70^\circ$. The value of $\angle BCD + \angle BDC$ is

- (A) 145° (B) 140°
 (C) 135° (D) 142°

25. एक रेखा पर 'a' बिन्दु है और एक समांतर रेखा पर बिन्दु 'b' है। इन $(a + b)$ बिन्दुओं को शीर्ष मानकर बनने वाले त्रिभुजों की संख्या है

- (A) $\frac{ab(a+b+2)}{2}$ (B) $\frac{ab(a+b-1)}{2}$
 (C) $\frac{ab(a+b-4)}{2}$ (D) $\frac{ab(a+b)}{2}$

A

There are point 'a' on a line and point 'b' on a parallel line. The number of triangles formed by these (a + b) points taken as vertices is

(A) $\frac{ab(a+b+2)}{2}$

(B) $\frac{ab(a+b-1)}{2}$

(C) $\frac{ab(a+b-4)}{2}$

(D) $\frac{ab(a+b)}{2}$



A

रफ कार्य के लिए जगह
Space for Rough Work