Total No. of Printed Pages—31

B24–GM

Subject Code : C2

(EN/AS/BN/BD/HN)

2024

GENERAL MATHEMATICS

Full Marks : 90

Pass Marks : 27

Time : 3 hours

Candidates shall note that each question will be multilingual, viz., in English / Assamese / Bengali / Bodo / Hindi medium, for their ready reference. In case of any discrepancy or confusion in the medium / version, the English version will be considered as the authentic version.

The figures in the margin indicate full marks for the questions.

Unless stated otherwise, use $\pi = \frac{22}{7}$.

অন্য ধৰণে দিয়া নাথাকিলে $\pi = \frac{22}{7}$ বুলি ধৰিবা।

অন্য ধরনে দেওয়া না থাকলে $\pi = \frac{22}{7}$ বলে ধরবে।

गुबुननै होनाय थायाब्ला $\pi = \frac{22}{7}$ हम।

यदि दिया गया न हो, $\pi = \frac{22}{7}$ मान का प्रयोग कीजिए।

SECTION—A / ক—শাখা / ক—শাখা / क—बाहागो / क—भाग

Choose the correct answer :

শুদ্ধ উত্তৰটো বাছি উলিওৱা :

শুদ্ধ উত্তরটি বেছে নাও :

गेबें फिननायखौ सायख'ना दिहुन :

सही उत्तर चुनिए :

1. The value of y in the blank space of the following table is 1

তলৰ তালিকাখনৰ খালী ঠাইত yৰ মান হ'ব

নীচের তালিকাটির শূন্যস্থানে y-এর মান হবে

गाहायनि संलाइनि लांदां जायगायाव y नि माना जागोन

नीचे की तालिका में खाली स्थान y का मान होगा

x	1	2	4	8
y	32	16	8	—

(A) 8

(B) 6

(C) 4

(D) 2

2. Which of the following is not a perfect square? 1

তলৰ কোনটো বৰ্গসংখ্যা নহয় ?

নীচের কোনটি বর্গসংখ্যা নয় ?

गाहायनि माबे बर्ग अनजिमा नङा?

निम्नलिखित में से कौन-सी वर्ग संख्या नहीं है?

(A) 441

(B) 572

(C) 576

(D) 729

3. If m is the cube root of n, then the value of n is 1

যদি m, nৰ ঘনমূল হয়, তেন্তে nৰ মান হ'ব

যদি m, n-এর ঘনমূল হয়, তাহলে n-এর মান হবে

जुदि m, n नि घन'रोदा जायो, अब्ला n नि माना जागोन

यदि m, n का घनमूल है, तो n का मान होगा

(A) $\sqrt{m}$ (B) $\sqrt[3]{m}$

(C) m^3 (D) m^2

4. Given that the LCM of 306 and 657 is 22338. What is the LCM of 102, 306 and 657? 1

দিয়া আছে যে, 306 আৰু 657ৰ ল.সা.গু. 22338. এতিয়া 102, 306 আৰু 657ৰ ল.সা.গু. কি হ'ব?

দেওয়া আছে যে 306 এবং 657-এর ল.সা.গু. 22338. 102, 306 এবং 657-এর ল.সা.গু. কি হবে?

होनाय दं दि 306 आरो 657 नि दु.आ.सा. या 22338. दानिया 102, 306 आरो 657 नि दु.आ.सा. या मा जागोन?

306 और 657 का LCM 22338 है। अब 102, 306 और 657 का LCM होगा

(A) 102 (B) 22338

(C) 22338×3 (D) 22338×102

5. Given two statements : 1

Statement (i) : The square of any positive odd integer $2k+1$ is always 1 more than a multiple of 8.

Statement (ii) : The square of any positive odd integer $2k+1$ is always 1 more than a multiple of 4.

দুটা উক্তি দিয়া আছে :

উক্তি (i) : ধনাত্মক অযুগ্ম সংখ্যা $2k+1$ আৰ্হিৰ বৰ্গ সদায় 8ৰ গুণিতকতকৈ 1 বেছি।

উক্তি (ii) : ধনাত্মক অযুগ্ম সংখ্যা $2k+1$ আৰ্হিৰ বৰ্গ সদায় 4ৰ গুণিতকতকৈ 1 বেছি।

দুটি উক্তি দেওয়া আছে :

উক্তি (i) : ধনাত্মক অযুগ্ম সংখ্যা $2k+1$-এর বর্গ সর্বদা 8-এর গুণিতক থেকে 1 বেশি।

উক্তি (ii) : ধনাত্মক অযুগ্ম সংখ্যা $2k+1$ এর বর্গ সর্বদা 4 এর গুণিতক থেকে 1 বেশি।

मोननै बुंथि होनाय दं :

बुंथि (i) : दाजाबथाइ बेज'रा अनजिमा $2k+1$ महरनि बर्गआ जेब्लाबो 8 नि सानजाबथाइनिखुइ 1 बांसिन।

बुंथि (ii) : दाजाबथाइ बेज'रा अनजिमा $2k+1$ महरनि बर्गआ जेब्लाबो 4 नि सानजाबथाइनिखुइ 1 बांसिन।

दो कथन दिए गए हैं :

कथन (i) : धनात्मक विषम पूर्णांक $2k+1$ का वर्ग हमेशा 8 के गुणज से 1 अधिक होगा।

कथन (ii) : धनात्मक विषम पूर्णांक $2k+1$ का वर्ग हमेशा 4 के गुणज से 1 अधिक होगा।

Choose the correct alternative.

শুদ্ধ বিকল্পটো বাছি উলিওৱা।

শুদ্ধ বিকল্পটি বেছে নাও।

गेबें खारिखौ सायख'ना दिहुन।

सही विकल्प चुनिए।

(A) Both (i) and (ii) are true
   (i) আৰু (ii) দুয়োটাই সত্য
   (i) এবং (ii) দুটিই সত্য
   (i) आरो (ii) मोननैबो थार
   (i) और (ii) दोनों सत्य हैं

(B) (i) is true but (ii) is false
   (i) সত্য কিন্তু (ii) অসত্য
   (i) সত্য কিন্তু (ii) অসত্য
   (i) आ थार नाथाय (ii) आ नंखाय
   (i) सत्य है लेकिन (ii) असत्य है

(C) (i) is false but (ii) is true
   (i) অসত্য কিন্তু (ii) সত্য
   (i) অসত্য কিন্তু (ii) সত্য
   (i) आ नंखाय नाथाय (ii) आ थार
   (i) असत्य है लेकिन (ii) सत्य है

(D) Both (i) and (ii) are false
(i) আৰু (ii) দুয়োটাই অসত্য
(i) এবং (ii) দুটিই অসত্য
(i) आरो (ii) मोननैबो नंखाय
(i) और (ii) दोनों असत्य हैं

6. Under what condition will $px^3 + qx^2 + rx + s = 0$ be a cubic equation? 1

কি চৰ্তত $px^3 + qx^2 + rx + s = 0$ এটা ত্ৰিঘাত সমীকৰণ হ'ব ?

কি শর্তে $px^3 + qx^2 + rx + s = 0$ একটি ত্রিঘাত সমীকরণ হবে ?

मा रादाइयाव $px^3 + qx^2 + rx + s = 0$ आ मोनसे घनक समानथाइ जागोन?

किस शर्त पर $px^3 + qx^2 + rx + s = 0$ एक त्रिघात समीकरण होगा?

(A) p, q, r and s are all non-zero
p, q, r আৰু s গোটেইবোৰ অশূন্য
p, q, r এবং s সবগুলিই অশূন্য
p, q, r आरो s गासैबो लाथिख' नङा
p, q, r और s सभी अशून्य होंगे

(B) $p \neq 0$ and $q \neq 0$
$p \neq 0$ আৰু $q \neq 0$
$p \neq 0$ এবং $q \neq 0$
$p \neq 0$ आरो $q \neq 0$
$p \neq 0$ और $q \neq 0$

(C) $p \neq 0$ or $q \neq 0$
$p \neq 0$ বা $q \neq 0$
$p \neq 0$ বা $q \neq 0$
$p \neq 0$ एबा $q \neq 0$
$p \neq 0$ अथवा $q \neq 0$

(D) $p \neq 0$

7. When x is real number, the graph of the cubic polynomial $8x^3$ 1 1

যদি x বাস্তৱ সংখ্যা হয়, তেন্তে $8x^3 - 1$ ত্ৰিঘাত বহুপদটোৰ লেখটোৱে

যদি x বাস্তব সংখ্যা হয়, তাহলে $8x^3 - 1$ ত্রিঘাত বহুপদটির লেখটি

जुदि x आ नंगुबै अनजिमा जायो, अब्ला $8x^3 - 1$ घनक बिदाब गोबांनि बोसावगारिया

यदि x का मान एक वास्तविक संख्या हो, तो त्रिघात बहुपद $8x^3 - 1$ का ग्राफ

(A) does not intersect the x-axis
x-অক্ষক ছেদ নকৰে
x-অক্ষকে ছেদ করে না
x-गुदि हांखोखौ दानस'आ
x-अक्ष को प्रतिच्छेद नहीं करता है

(B) intersects the x-axis at exactly one point
x-অক্ষক মাত্ৰ এটা বিন্দুতহে ছেদ কৰে
x-অক্ষকে মাত্র একটি বিন্দুতেই ছেদ করে
x-गुदि हांखोखौ मोनसेल' बिन्दोआव दानस'यो
x-अक्ष को केवल एक बिन्दु पर ही प्रतिच्छेद करता है

(C) intersects the x-axis at two distinct points
x-অক্ষক দুটা বেলেগ বিন্দুত ছেদ কৰে
x-অক্ষকে দুটি ভিন্ন বিন্দুতে ছেদ করে
x-गुदि हांखोखौ मोननै गुबुन गुबुन बिन्दोआव दानस'यो
x-अक्ष को दो अलग-अलग बिन्दुओं पर प्रतिच्छेद करता है

(D) intersects the x-axis at three distinct points
x-অক্ষক তিনিটা বেলেগ বিন্দুত ছেদ কৰে
x-অক্ষকে তিনটি ভিন্ন বিন্দুতে ছেদ করে
x-गुदि हांखोखौ मोनथाम गुबुन गुबुन बिन्दोआव दानस'यो
x-अक्ष को तीन अलग-अलग बिन्दुओं पर प्रतिच्छेद करता है

8. If the pair of linear equations $a_1x+3y+c_1=0$ and $4x+b_2y+c_2=0$ has a unique solution, then 1

যদি $a_1x+3y+c_1=0$ আৰু $4x+b_2y+c_2=0$ সমীকৰণ যোৰৰ এটা অদ্বিতীয় সমাধান থাকে, তেন্তে

যদি $a_1x+3y+c_1=0$ এবং $4x+b_2y+c_2=0$ সমীকরণ জোড়ার একটি অদ্বিতীয় সমাধান থাকে, তাহলে

जुदि $a_1x+3y+c_1=0$ आरो $4x+b_2y+c_2=0$ समानथाइ जरानि मोनसे एखुथा मावफुंथाइ थायो, अब्ला

यदि $a_1x+3y+c_1=0$ और $4x+b_2y+c_2=0$ रैखिक समीकरण युग्म का एक अद्वितीय हल है, तो

(A) $a_1=3,\ b_2=4$

(B) $a_1=12,\ b_2=1$

(C) $a_1=4,\ b_2=3$

(D) $a_1=5,\ b_2=1$

9. The coordinates of any point on the x-axis are 1

x-অক্ষৰ ওপৰত থকা যি কোনো বিন্দুৰ স্থানাংক হ'ব

x-অক্ষের উপরে থাকা যে কোনো বিন্দুর স্থানাংক হবে

x-गुदि हांखोनि सायाव थानाय जायखिजाया बिन्दोनि थावनिबिसाना जागोन

x-अक्ष पर किसी भी बिन्दु के लिए निर्देशांक होगा

(A) $(x,\ 0)$

(B) $(0,\ y)$

(C) $(x,\ x)$

(D) $(x,\ y)$

10. The sum of the zeroes of the quadratic polynomial $p(x)=4x^2-1$ is 1

দ্বিঘাত বহুপদ $p(x)=4x^2-1$ৰ শূন্যকেইটাৰ যোগফল হ'ব

দ্বিঘাত বহুপদ $p(x)=4x^2-1$-এর শূন্যগুলির যোগফল হবে

जौगानै बिदाबगोबां $p(x)=4x^2-1$ नि लाथिख'फोरनि दाजाबगासैया जागोन

द्विघात बहुपद $p(x)=4x^2-1$ के शून्यकों का योगफल होगा

(A) -1

(B) 0

(C) 2

(D) 4

33.6

11. The common difference of the AP $\sqrt{2}$, $\sqrt{8}$, $\sqrt{18}$, $\sqrt{32}$ is 1

$\sqrt{2}$, $\sqrt{8}$, $\sqrt{18}$, $\sqrt{32}$ সমান্তৰ প্ৰগতিটোৰ সাধাৰণ অন্তৰ

$\sqrt{2}$, $\sqrt{8}$, $\sqrt{18}$, $\sqrt{32}$ সমান্তর প্রগতিটির সাধারণ পার্থক্য

$\sqrt{2}$, $\sqrt{8}$, $\sqrt{18}$, $\sqrt{32}$ सानलुलि जौगाथिनि आगोसार फारागथिया

समान्तर श्रेढ़ी $\sqrt{2}$, $\sqrt{8}$, $\sqrt{18}$, $\sqrt{32}$ का सार्व अंतर होगा

(A) greater than the common difference of the AP 2, 4, 6, 8
2, 4, 6, 8 সমান্তৰ প্ৰগতিটোৰ সাধাৰণ অন্তৰতকৈ ডাঙৰ
2, 4, 6, 8 সমান্তর প্রগতিটির সাধারণ পার্থক্য থেকে বড়
2, 4, 6, 8 सानलुलि जौगाथिनि आगोसार फारागथिनिख्रुइ देरसिन
समान्तर श्रेढ़ी 2, 4, 6, 8 के सार्व अन्तर से बड़ा

(B) equal to the common difference of the AP $\sqrt{32}$, $\sqrt{18}$, $\sqrt{8}$
$\sqrt{32}$, $\sqrt{18}$, $\sqrt{8}$ সমান্তৰ প্ৰগতিটোৰ সাধাৰণ অন্তৰৰ লগত সমান
$\sqrt{32}$, $\sqrt{18}$, $\sqrt{8}$ সমান্তর প্রগতিটির সাধারণ পার্থক্যের সঙ্গে সমান
$\sqrt{32}$, $\sqrt{18}$, $\sqrt{8}$ सानलुलि जौगाथिनि आगोसार फारागथिजों समान
समान्तर श्रेढ़ी $\sqrt{32}$, $\sqrt{18}$, $\sqrt{8}$ के सार्व अन्तर के बराबर

(C) equal to the common difference of the AP $\sqrt{50}$, $\sqrt{98}$, $\sqrt{162}$
$\sqrt{50}$, $\sqrt{98}$, $\sqrt{162}$ সমান্তৰ প্ৰগতিটোৰ সাধাৰণ অন্তৰৰ লগত সমান
$\sqrt{50}$, $\sqrt{98}$, $\sqrt{162}$ সমান্তর প্রগতিটির সাধারণ পার্থক্যের সঙ্গে সমান
$\sqrt{50}$, $\sqrt{98}$, $\sqrt{162}$ सानलुलि जौगाथिनि आगोसार फारागथिजों समान
समान्तर श्रेढ़ी $\sqrt{50}$, $\sqrt{98}$, $\sqrt{162}$ के सार्व अन्तर के बराबर

(D) greater than the common difference of the AP $\frac{1}{\sqrt{2}}$, 0, $\frac{-1}{\sqrt{2}}$
$\frac{1}{\sqrt{2}}$, 0, $\frac{-1}{\sqrt{2}}$ সমান্তৰ প্ৰগতিটোৰ সাধাৰণ অন্তৰতকৈ ডাঙৰ
$\frac{1}{\sqrt{2}}$, 0, $\frac{-1}{\sqrt{2}}$ সমান্তর প্রগতিটির সাধারণ পার্থক্য থেকে বড়
$\frac{1}{\sqrt{2}}$, 0, $\frac{-1}{\sqrt{2}}$ सानलुलि जौगाथिनि आगोसार फारागथिनिख्रुइ देरसिन
समान्तर श्रेढ़ी $\frac{1}{\sqrt{2}}$, 0, $\frac{-1}{\sqrt{2}}$ के सार्व अन्तर से बड़ा

12. If the base of a triangle is increased by 10% and the altitude is decreased by 10%, then the new area of the triangle 1

এটা ত্ৰিভুজৰ ভূমি 10% বঢ়াই দিয়া হ'ল আৰু উন্নতি 10% হ্ৰাস কৰা হ'ল, গতিকে ত্ৰিভুজটোৰ নতুন কালি

একটি ত্রিভুজের ভূমি 10% বাড়িয়ে দেওয়া হলো এবং উন্নতি 10% হ্রাস করা হলো, সুতরাং ত্রিভুজটির নতুন ক্ষেত্রফল

मोनसे आखान्थिथामनि हासाखौ 10% बांहोनाय जाबाय आरो जौथाइखौ 10% खमाय होनाय जाबाय, अब्ला आखान्थिथामनि गोदान दब्लाइथि

एक त्रिभुज का आधार 10% बढ़ा दिया गया और ऊँचाई 10% घटा दी गई। त्रिभुज का नया क्षेत्रफल

(A) remains the same
একে থাকিব
একই থাকবে
एखे थागोन
बराबर रहेगा

(B) decreases by 1%
1% হ্ৰাস হ'ব
1% হ্রাস পাবে
1% खमायगोन
1% घट जाएगा

(C) increases by 10%
10% বাঢ়িব
10% বাড়বে
10% बांगोन
10% बढ़ जाएगा

(D) increases by 11%
11% বাঢ়িব
11% বাড়বে
11% बांगोन
11% बढ़ जाएगा

13. The point R divides the line segment AB, such that $AR = \frac{3}{4}AB$. The ratio in which R divides AB is 1

R বিন্দুটোৱে AB ৰেখাখণ্ডক এনেদৰে ভাগ কৰিছে যাতে $AR = \frac{3}{4}AB$ হয়। Rএ AB ভাগ কৰা অনুপাতটো হ'ব

R বিন্দুটি AB রেখাখণ্ডটিকে এমনভাবে ভাগ করছে যাতে $AR = \frac{3}{4}AB$ হয়। R-এর AB কে ভাগ করা অনুপাতটি হবে

R बिन्दोआ AB हांखोखोन्दोखौ एैबादि बाहागो खालामदों जाहाथे $AR = \frac{3}{4}AB$ जायो। R आ AB खौ बाहागो खालामनाय रुजुथाइया जागोन

R बिन्दु AB रेखा को इस तरह विभाजित करता है ताकि $AR = \frac{3}{4}AB$ होता है। R द्वारा AB को विभाजित करने का अनुपात होगा

(A) 3 : 1

(B) 3 : 4

(C) 4 : 3

(D) 4 : 7

14. $P(-1, 0)$ is the centre of a circle and $Q(2, 4)$ is a point on this circle. Three other points on this circle are 1

$P(-1, 0)$ এটা বৃত্তৰ কেন্দ্ৰ আৰু $Q(2, 4)$ বৃত্তটোৰ ওপৰত এটা বিন্দু। বৃত্তটোৰ ওপৰত থকা আন তিনিটা বিন্দুবোৰ হ'ব

$P(-1, 0)$ একটি বৃত্তের কেন্দ্র এবং $Q(2, 4)$ বৃত্তটির উপরে একটি বিন্দু। বৃত্তটির উপরে থাকা অন্য তিনটি বিন্দু হবে

$P(-1, 0)$ मोनसे बेंखननि मिरु आरो $Q(2, 4)$ आ बेंखननि सायाव थानाय मोनसे बिन्दो। बेंखननि सायाव थानाय गुबुन मोनथाम बिन्दोआ जाबाय

$P(-1, 0)$ किसी वृत्त का केन्द्र है और $Q(2, 4)$ उसी वृत्त पर स्थित एक बिन्दु है। वृत्त पर स्थित तीन अन्य बिन्दु होंगे

(i) $(-6, 0)$

(ii) $(-1, 5)$

(iii) $(3, -3)$

(iv) $(0, -5)$

Choose the correct alternative.

শুদ্ধ বিকল্পটো বাছি উলিওৱা।

শুদ্ধ বিকল্পটি বেছে নাও।

गेबें खारिखौ सायख'ना दिहुन।

सही विकल्प चुनिए।

(A) Any three of the above
ওপৰৰ যি কোনো তিনিটা
উপরের যে কোনো তিনটি
गोजौनि जायखिजाया मोनथाम
उपर्युक्त में से कोई तीन

(B) (ii), (iii) and (iv) only
মাত্ৰ (ii), (iii) আৰু (iv)
মাত্র (ii), (iii) এবং (iv)
(ii), (iii) आरो (iv) आल'
केवल (ii), (iii) और (iv)

(C) (i), (ii) and (iii) only
মাত্ৰ (i), (ii) আৰু (iii)
মাত্র (i), (ii) এবং (iii)
(i), (ii) आरो (iii) आल'
केवल (i), (ii) और (iii)

(D) (i), (iii) and (iv) only
মাত্ৰ (i), (iii) আৰু (iv)
মাত্র (i), (iii) এবং (iv)
(i), (iii) आरो (iv) आल'
केवल (i), (iii) और (iv)

15. The longest chord of a circle is called 1
বৃত্তৰ আটাইতকৈ দীঘল জ্যাডালক কোৱা হয়
বৃত্তের সবথেকে লম্বা জ্যাটিকে বলা হয়
बेंखनि बयनिख्रुइबो गोलाउसिन सिलिंहांखोखौ बुंनाय जायो
वृत्त की सबसे लंबी जीवा को कहा जाता है

(A) radius
ব্যাসাৰ্ধ
ব্যাসার্ধ
स'खाव
त्रिज्या

(B) arc
চাপ
চাপ
बोरला
चाप

(C) diameter
ব্যাস
ব্যাস
खावहांखो
व्यास

(D) major arc
মুখ্য চাপ
মুখ্য চাপ
बोरलामा
दीर्घ चाप

16. If $5x = \sec\theta$ and $\frac{5}{x} = \tan\theta$, then the value of $5\left(x^2 - \frac{1}{x^2}\right)$ is 1

যদি $5x = \sec\theta$ আৰু $\frac{5}{x} = \tan\theta$ হয়, তেন্তে $5\left(x^2 - \frac{1}{x^2}\right)$ৰ মান হ'ব

যদি $5x = \sec\theta$ এবং $\frac{5}{x} = \tan\theta$ হয়, তাহলে $5\left(x^2 - \frac{1}{x^2}\right)$-এর মান হবে

जुदि $5x = \sec\theta$ आरो $\frac{5}{x} = \tan\theta$ जायो, अब्ला $5\left(x^2 - \frac{1}{x^2}\right)$ नि माना जागोन

यदि $5x = \sec\theta$ और $\frac{5}{x} = \tan\theta$ हैं, तो $5\left(x^2 - \frac{1}{x^2}\right)$ का मान होगा

(A) 5

(B) $\frac{1}{5}$

(C) 0

(D) -1

17. If the length of the tangent drawn from a point Q to a circle is 24 cm and the distance of Q from the centre of the circle is 25 cm, then the radius of the circle is 1

Q বিন্দুৰ পৰা এটা বৃত্তৰ স্পৰ্শকডালৰ দৈৰ্ঘ্য 24 cm আৰু বৃত্তটোৰ কেন্দ্ৰৰ পৰা Q বিন্দুৰ দূৰত্ব 25 cm হ'লে বৃত্তটোৰ ব্যাসাৰ্ধ হ'ব

Q বিন্দু থেকে একটি বৃত্তের স্পর্শকের দৈর্ঘ্য 24 cm এবং বৃত্তটির কেন্দ্র থেকে Q বিন্দুর দূরত্ব 25 cm হলে বৃত্তটির ব্যাসার্ধ হবে

Q बिन्दोनिफ्राय मोनसे बेंखन सिम बोनाय नांग्रिद हांखोनि लाउथाइया 24 cm आरो बेंखननि मिरुनिफ्राय Q बिन्दोनि जानथाइया 25 cm जायोब्ला, बेंखननि स'खावा जागोन

Q बिन्दु से एक वृत्त की स्पर्श-रेखा की दूरी 24 cm और वृत्त केन्द्र से Q बिन्दु की दूरी 25 cm है। वृत्त की त्रिज्या की लंबाई होगी

(A) 7 cm

(B) 12 cm

(C) 15 cm

(D) 24·5 cm

18. If two cubes each of volume 64 cm^3 are joined end to end, then the surface area of the resulting cuboid is **1**

প্ৰত্যেকৰে 64 cm^3 আয়তনবিশিষ্ট দুটা ঘনক মূৰে মূৰে সংযোগ কৰা হ'ল। তেনেহ'লে আয়তীয় ঘনকটোৰ পৃষ্ঠকালি হ'ব

প্রতিটি 64 cm^3 আয়তনবিশিষ্ট দুটি ঘনক মাথায় মাথায় সংযোগ করা হলো। তাহলে আয়ত ঘনকের পৃষ্ঠতলের ক্ষেত্রফল হবে

मोनफ्रोमहाबो रोजागासै 64 cm^3 गोनां मोननै घनकखौ जोबथिजों जोबथिं फोनांजाबनाय जाबाय, अब्ला सोमजिनाय आयतारि घनकनि बिखुं दब्लाइथिया जागोन

दो घनों, प्रत्येक का आयतन 64 cm^3 है। यदि दोनों घनों को एक-दूसरे से सटा दिया जाए, तो परिणामी घनाभ का पृष्ठीय क्षेत्रफल होगा

(A) 160 cm^2

(B) 176 cm^2

(C) 128 cm^2

(D) 192 cm^2

19. If the median of the data 25, 30, $x+30$, $35+x$, $40+x$ arranged in increasing order is 35, then the value of x is **1**

ঊৰ্ধ্বক্ৰমত সজোৱা তথ্যৰাজি 25, 30, $x+30$, $35+x$, $40+x$ৰ মধ্যমা 35 হ'লে, xৰ মান হ'ব

ঊর্ধ্বক্রমে সাজানো তথ্যসমূহ 25, 30, $x+30$, $35+x$, $40+x$ -এর মধ্যমা 35 হলে, x-এর মান হবে

जौगाफारियाव साजायनाय गाहायनि खारिनि गेजेरमाया 35 जायोब्ला x नि माना जागोन

$$25, 30, x+30, 35+x, 40+x$$

ऊर्ध्वक्रम में व्यवस्थित आँकड़े 25, 30, $x+30$, $35+x$, $40+x$ का माध्यक 35 है। x का मान होगा

(A) 35

(B) 5

(C) 25

(D) 10

20. The probability of getting a prime number greater than 2 in a single throw of a die is 1

এটা লুডুগুটি এবাৰ মাৰিলে 2তকৈ ডাঙৰ মৌলিক সংখ্যা পোৱাৰ সম্ভাৱিতা হ'ব

একটি পাশাগুটি একবার ছুঁড়ে মারলে 2-এর থেকে বড় মৌলিক সংখ্যা পাওয়ার সম্ভাব্যতা হবে

मोनसे डाइसखौ खेबसे खुबैनायाव 2 निखुइ देरसिन रोदा अनजिमा मोननायनि जाथावनाया जागोन

एक पासे को एक बार फेंकने पर 2 से बड़ी अभाज्य संख्या प्राप्त होने की प्रायिकता होगी

(A) 1

(B) $\frac{1}{6}$

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

(D) $\frac{1}{3}$

21. If the area of a trapezium is 1350 m^2 and the sum of the lengths of its parallel sides is three times the height, then the height of the trapezium is 1

এটা ট্ৰেপিজিয়ামৰ কালি 1350 m^2 আৰু ইয়াৰ সমান্তৰাল বাহুবোৰৰ দীঘৰ সমষ্টি উচ্চতাৰ তিনিগুণ হ'লে, উচ্চতা হ'ব

একটি ট্রাপিজিয়ামের ক্ষেত্রফল 1350 m^2 এবং এর সমান্তরাল বাহুগুলির দৈর্ঘ্যের সমষ্টি উচ্চতার তিনগুণ হলে উচ্চতা হবে

मोनसे ट्रैपिजियामनि दब्लाइथिया 1350 m^2 आरो बेनि लिग आखान्थिफोरनि लाउथाइनि दाजाबगासैया जौथाइनि थामफान जायोब्ला जौथाइया जागोन

एक समलंब आकृति का क्षेत्रफल 1350 m^2 है। इसकी दोनों समान्तर भुजाओं का योगफल ऊँचाई से तिगुना है। आकृति की ऊँचाई होगी

(A) 20 m

(B) 10 m

(C) 60 m

(D) 30 m

22. The smallest perfect square number which is divisible by 4, 9 and 10 is 1

4, 9 আৰু 10ৰে হৰণ কৰিব পৰা আটাইতকৈ সৰু পূৰ্ণবৰ্গ সংখ্যাটো হ'ব

4, 9 এবং 10 দিয়ে ভাগ করা যায় এমন সবথেকে ছোটো পূর্ণবর্গ সংখ্যাটি হবে

4, 9 आरो 10 जों रानजानाय बयनिखुइ दुइसिन आबुं बर्ग अनजिमाया जागोन

4, 9 और 10 से भाज्य सबसे छोटी वर्ग संख्या है

(A) 144 (B) 900 (C) 3600 (D) 360

23. If the sum of the zeroes of $f(x) = kx^2 - 8x + 6$ is 4, then the value of k is 1

যদি $f(x) = kx^2 - 8x + 6$ৰ শূন্যৰ সমষ্টি 4 হয়, তেন্তে kৰ মান হ'ব

যদি $f(x) = kx^2 - 8x + 6$-এর শূন্যের সমষ্টি 4 হয়, তাহলে k-এর মান হবে

जुदि $f(x) = kx^2 - 8x + 6$ नि लाथिख'नि दाजाबगासैया 4 जायो, अब्ला k नि माना जागोन

यदि $f(x) = kx^2 - 8x + 6$ के शून्यकों का योगफल 4 है, तो k का मान होगा

(A) 6 (B) 8 (C) 2 (D) 1

24. If a quadratic polynomial has two different zeroes, then the number of points in which the graph of the polynomial will intersect the x-axis is 1

এটা দ্বিঘাত বহুপদ ৰাশিৰ দুটা ভিন্ন শূন্য থাকিলে লেখডালে x-অক্ষক ছেদ কৰা বিন্দুৰ সংখ্যা হ'ব

একটি দ্বিঘাত বহুপদ রাশির দুটি ভিন্ন শূন্য থাকলে লেখটি x-অক্ষকে ছেদ করা বিন্দুর সংখ্যা হবে

मोनसे जौगानै बिदाबगोबां राशिनि मोननै गुबुन गुबुन लाथिख' थायोब्ला बोसावगारिया x-गुदि हांखौ दानस'नाय बिन्दोनि अनजिमाया जागोन

एक द्विघात बहुपद के दो भिन्न शून्यक हैं। बहुपद का ग्राफ x-अक्ष को कितने बिन्दुओं पर विच्छेदित करेगा?

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

25. Which of the following equations is a linear equation in one variable? 1

তলত দিয়া সমীকৰণবিলাকৰ কোনটো এটা চলকযুক্ত বৈখিক সমীকৰণ ?

নীচে দেওয়া সমীকরণগুলির কোনটি একটি চলকযুক্ত রৈখিক সমীকরণ ?

गाहायाव होनाय समानथाइफोरनि माबे मोनसे सोलायस्लु गोनां हांखोआरि समानथाइ?

निम्नलिखित समीकरणों में से एक चर वाला रैखिक समीकरण कौन-सा है?

(A) $2x = 3y$

(B) $x^2 - 3x + 5 = 0$

(C) $3x + y = 0$

(D) $3t + 7 = 8t - 2$

26. The pair of equations $kx + 2y = 5$ and $3x + y = 1$ will have a unique solution if 1

$kx + 2y = 5$ আৰু $3x + y = 1$ বৈখিক সমীকৰণ যোৰৰ একক সমাধান থাকিব যদি

$kx + 2y = 5$ এবং $3x + y = 1$ রৈখিক সমীকরণ জোড়ার একক সমাধান থাকবে যদি

$kx + 2y = 5$ आरो $3x + y = 1$ हांखोआरि समानथाइ जरानि एखुथा मावफुंथाइ थागोन जुदि

$kx + 2y = 5$ और $3x + y = 1$ रैखिक समीकरणों का एकल हल होगा, यदि

(A) $k = 0$

(B) $k \neq 6$

(C) $k = 2$

(D) $k = 3$

27. The number of roots of the equation $(x+2)^3 = x^3 - 4$ is 1

$(x+2)^3 = x^3 - 4$ সমীকৰণৰ মূলৰ সংখ্যা হ'ল

$(x+2)^3 = x^3 - 4$ সমীকরণের মূলের সংখ্যা হলো

$(x+2)^3 = x^3 - 4$ समानथाइनि रोदानि अनजिमाया जाबाय

$(x+2)^3 = x^3 - 4$ समीकरण के मूलों की संख्या होगी

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

28. Which of the following equations has two real and equal roots? 1

তলৰ কোনটো সমীকৰণৰ দুটা বাস্তৱ আৰু সমান মূল আছে?

নীচের কোন্ সমীকরণটির দুটি বাস্তব এবং সমান মূল আছে?

गाहायनि माबे समानथाइनि मोननै नंगुबै आरो समान रोदा दं?

निम्नलिखित में से किस समीकरण के दो वास्तविक और समान मूल हैं?

(A) $3x^2 + 14x - 5 = 0$
(B) $4x^2 + 2x - 1 = 0$
(C) $9x^2 - 6x + 1 = 0$
(D) $x^2 - 5x + 4 = 0$

29. In an AP, the first term and last term are 1 and 11 respectively. If the sum of the terms in the AP is 36, then the number of terms is 1

এটা সমান্তৰ প্ৰগতিৰ প্ৰথম আৰু শেষ পদ ক্ৰমে 1 আৰু 11. যদি সমান্তৰ প্ৰগতিটোৰ পদবোৰৰ যোগফল 36 হয়, তেন্তে পদৰ সংখ্যা হ'ব

একটি সমান্তর প্রগতির প্রথম এবং শেষ পদ ক্রমে 1 এবং 11. যদি সমান্তর প্রগতিটির পদগুলির যোগফল 36 হয়, তাহলে পদের সংখ্যা হবে

मोनसे सानलुलि जौगाथिनि गिबि आरो जोबथि बिदाबा फारियै 1 आरो 11. जुदि सानलुलि जौगाथिनि बिदाबफोरनि दाजाबगासैया 36 जायो, अब्ला बिदाबनि अनजिमाया जागोन

एक समान्तर श्रेढ़ी के प्रथम और अन्तिम पद क्रमशः 1 और 11 हैं। अगर श्रेढ़ी के सभी पदों का योगफल 36 है, तो कुल पदों की संख्या होगी

(A) 6
(B) 8
(C) 10
(D) 12

30. 42 is a term of which of the following arithmetic progressions? 1

42 সংখ্যাটো তলৰ কোনটো সমান্তৰ প্ৰগতিৰ এটা পদ?

42 সংখ্যাটি নীচের কোন্ সমান্তর প্রগতির একটি পদ?

42 अनजिमाया गाहायनि माबे सानलुलि जौगाथिनि मोनसे बिदाब?

निम्नलिखित में से किस समान्तर श्रेढ़ी का एक पद 42 होगा?

(A) 92, 86, 80, ...
(B) 102, 95, 88, ...
(C) 2, 6, 10, ...
(D) 0, 8, 16, ...

31. In a $\triangle ABC$, $XY \parallel BC$. If $AB = 4BX$ and $YC = 2$ cm, then the value of AY is 1

$\triangle ABC$ত $XY \parallel BC$. যদি $AB = 4BX$ আৰু $YC = 2$ cm হয়, তেন্তে AYৰ মান হ'ব

$\triangle ABC$তে $XY \parallel BC$. যদি $AB = 4BX$ এবং $YC = 2$ cm হয়, তাহলে AY-এর মান হবে

$\triangle ABC$ आव $XY \parallel BC$. जुदि $AB = 4BX$ आरो $YC = 2$ cm जायो, अब्ला AY नि माना जागोन

$\triangle ABC$ में, $XY \parallel BC$ है। यदि $AB = 4BX$ और $YC = 2$ cm है, तो AY का मान होगा

(A) 4 cm

(B) 6 cm

(C) 5 cm

(D) 8 cm

32. If CM and RN are respectively the medians of $\triangle ABC$ and $\triangle PQR$ and if $\triangle ABC \sim \triangle PQR$, then which of the following is correct? 1

যদি CM আৰু RN ক্ৰমে $\triangle ABC$ আৰু $\triangle PQR$ৰ মধ্যমা হয়, আৰু $\triangle ABC \sim \triangle PQR$ হয়, তেন্তে তলৰ কোনটো শুদ্ধ ?

যদি CM এবং RN ক্রমে $\triangle ABC$ এবং $\triangle PQR$-এর মধ্যমা হয়, এবং $\triangle ABC \sim \triangle PQR$ হয়, তাহলে নীচের কোনটি শুদ্ধ হবে ?

जुदि CM आरो RN फारियै $\triangle ABC$ आरो $\triangle PQR$ नि गेजेरमा जायो आरो $\triangle ABC \sim \triangle PQR$ जायो, अब्ला गाहायनि माबे गेबें?

यदि CM और RN क्रमशः $\triangle ABC$ और $\triangle PQR$ की माध्यिकाएँ हैं और यदि $\triangle ABC \sim \triangle PQR$, तो निम्न में से कौन-सा सही है?

(A) $\triangle AMC \sim \triangle PNR$

(B) $\triangle AMC \sim \triangle PRN$

(C) $\triangle AMC \sim \triangle NRP$

(D) $\triangle AMC \sim \triangle RNP$

33. The coordinates of the point A, where AB is a diameter of the circle whose centre is $(2, -3)$ and B is $(1, 4)$, are 1

এটা বৃত্তৰ ব্যাস AB. কেন্দ্ৰৰ স্থানাংক $(2, -3)$ আৰু Bৰ স্থানাংক $(1, 4)$ হ'লে Aৰ স্থানাংক হ'ব

একটি বৃত্তের ব্যাস AB. কেন্দ্রের স্থানাংক $(2, -3)$ এবং B-এর স্থানাংক $(1, 4)$ হলে A-এর স্থানাংক হবে

मोनसे बेंखननि खावा AB. मिरुनि थावनि बिसाना $(2, -3)$ आरो B नि थावनि बिसाना $(1, 4)$ जायोब्ला A नि थावनि बिसाना जागोन

AB किसी वृत्त का व्यास है। वृत्त केन्द्र का निर्देशांक $(2, -3)$ और B बिन्दु का निर्देशांक $(1, 4)$ है। A बिन्दु का निर्देशांक होगा

(A) $\left(\frac{1}{2}, 2\right)$

(B) $(2, 8)$

(C) $(3, -10)$

(D) $(-2, 3)$

34. The ratio in which the point $(-4, 6)$ divides the line segment joining the points $A(-6, 10)$ and $B(3, -8)$ internally is 1

$(-4, 6)$ বিন্দুটোৱে $A(-6, 10)$ আৰু $B(3, -8)$ সংযোগী ৰেখাখণ্ডক অন্তৰ্বিভক্ত কৰা অনুপাতটো হ'ল

$(-4, 6)$ বিন্দুটি $A(-6, 10)$ এবং $B(3, -8)$ সংযোগী রেখাখণ্ডকে অন্তর্বিভক্ত করা অনুপাতটি হলো

$(-4, 6)$ बिन्दोआ $A(-6, 10)$ आरो $B(3, -8)$ बिन्दो दाजाबनाय हांखोखोन्दोखौ इसिंयै रानग्रा रुजुथाइया जाबाय?

$(-4, 6)$ बिन्दु $A(-6, 10)$ और $B(3, -8)$ बिन्दु संयोगी रेखाखंड को किस अनुपात में विभाजित करेगा?

(A) 3 : 2

(B) 2 : 3

(C) 7 : 2

(D) 2 : 7

35. If $\sin A = \cos 33°$, $A < 90°$, then the value of A is 1

যদি $\sin A = \cos 33°$, $A < 90°$ হয়, তেন্তে Aৰ মান হ'ব

যদি $\sin A = \cos 33°$, $A < 90°$ হয়, তাহলে A-এর মান হবে

जुदि $\sin A = \cos 33°$, $A < 90°$ जायो, अब्ला A नि माना जागोन

यदि $\sin A = \cos 33°$ और $A < 90°$ है, तो A का मान होगा

(A) $90°$ (B) $33°$

(C) $27°$ (D) $57°$

36. If $a\tan\theta = x$, $b\cot\theta = y$, then the value of xy is 1

যদি $a\tan\theta = x$, $b\cot\theta = y$ হয়, তেন্তে xyৰ মান হ'ব

যদি $a\tan\theta = x$, $b\cot\theta = y$ হয়, তাহলে xy-এর মান হবে

जुदि $a\tan\theta = x$, $b\cot\theta = y$ जायो, अब्ला xy नि माना जागोन

यदि $a\tan\theta = x$, $b\cot\theta = y$ है, तो xy का मान होगा

(A) $a+b$ (B) -1

(C) 1 (D) ab

37. If tangents PA and PB drawn from a point P to a circle with centre O are inclined to each other at an angle of $80°$, then the value of $\angle POA$ is 1

যদি এটা বিন্দু Pৰ পৰা O কেন্দ্ৰযুক্ত এটা বৃত্তৰ PA আৰু PB স্পৰ্শকিকেইডালে পৰস্পৰ $80°$ কোণত হালি থাকে, তেন্তে $\angle POA$ৰ মান হ'ব

যদি একটি বিন্দু P-এর থেকে O কেন্দ্রযুক্ত একটি বৃত্তের PA এবং PB স্পর্শকগুলি পরস্পর $80°$ কোণে ঝুঁকে থাকে, তাহলে $\angle POA$-এর মান হবে

जुदि मोनसे बिन्दो P निफ्राय O मिरु गोनां बेंखननि PA आरो PB नांज्रिद हांखो दोंनैया गावजोंगाव $80°$ खना बानायो, अब्ला $\angle POA$ नि माना जागोन

यदि O केन्द्रीय वृत्त पर P बिन्दु से खींची गई दो स्पर्श-रेखाएँ PA और PB $80°$ कोण बनाती हैं, तो $\angle POA$ का मान होगा

(A) $60°$ (B) $50°$

(C) $70°$ (D) $80°$

38. The degree measure of the angle at the centre of a circle of radius r is θ. The length of an arc of the sector is 1

r ব্যাসাৰ্ধৰ এটা বৃত্তৰ কেন্দ্ৰত কোণটোৰ ডিগ্ৰী মাপ θ. বৃত্তকলাটোৰ এটা চাপৰ দৈৰ্ঘ্য হ'ব

r ব্যাসার্ধের একটি বৃত্তের কেন্দ্রে কোণটির ডিগ্রী মাপ θ. বৃত্তকলাটির একটি চাপের দৈর্ঘ্য হবে

r स'खावनि मोनसे बेंखननि मिरुवाव ख'नानि डिग्रि जखाया θ. बेंखोन्दोनि मोनसे बोरलानि लाउथाइया जागोन

r त्रिज्या के किसी वृत्त के केन्द्र पर बने कोण की डिग्री माप θ है। वृत्तखंड के चाप की लंबाई होगी

(A) $\frac{\theta\pi r}{90^\circ}$

(B) $\frac{\theta\pi r}{180^\circ}$

(C) $\frac{\theta\pi r}{270^\circ}$

(D) $\frac{\theta\pi r}{360^\circ}$

39. The number of tangents drawn through a point inside a circle is 1

বৃত্তৰ ভিতৰত থকা বিন্দু এটাৰ মাজেৰে টানিব পৰা স্পৰ্শকৰ সংখ্যা হ'ল

বৃত্তের ভিতরে থাকা একটি বিন্দুর মধ্য দিয়ে টানতে পারা স্পর্শকের সংখ্যা হলো

बेंखननि सिङाव थानाय बिन्दो मोनसेनि गेजेरजों बोनो हानाय नांब्रिद हांखोनि अनजिमाया जाबाय

वृत्त के भीतर किसी बिन्दु पर खींची जाने वाली स्पर्श-रेखा की संख्या है

(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3

40. If the circumference of a circle is 22 cm, then the area of a quadrant of the circle is 1

যদি এটা বৃত্তৰ পৰিধি 22 cm হয়, তেনেহ'লে বৃত্তটোৰ এটা চোকৰ কালি হ'ব

যদি একটি বৃত্তের পরিধি 22 cm হয়, তাহলে বৃত্তটির এক-চতুর্থাংশের ক্ষেত্রফল হবে

जुदि मोनसे बेंखननि सोरगिदिं सिमाया 22 cm जायो, अब्ला बेंखननि मोनसे जखाइ-सैनि दब्लाइथिया जागोन

यदि किसी वृत्त की परिधि 22 cm है, तो वृत्त के एक-चतुर्थांश का क्षेत्रफल होगा

(A) $77\ cm^2$

(B) $\frac{77}{2}\ cm^2$

(C) $\frac{77}{8}\ cm^2$

(D) $\frac{77}{4}\ cm^2$

41. The volume and surface area of a sphere are equal. The diameter of the sphere is 1

এটা গোলকৰ আয়তন আৰু পৃষ্ঠকালি সমান। গোলকটোৰ ব্যাস হ'ব

একটি গোলকের আয়তন এবং পৃষ্ঠতলের ক্ষেত্রফল সমান। গোলকটির ব্যাস হবে

मोनसे दुलुरनि रोजागासै आरो बिखुं दब्लाइथिया समान। दुलुरनि खावा जागोन

यदि किसी गोले का आयतन और पृष्ठीय क्षेत्रफल बराबर हों, तो गोले का व्यास होगा

(A) 3 units
3 একক
3 একক
3 सानगुदि
3 इकाई

(B) 6 units
6 একক
6 একক
6 सानगुदि
6 इकाई

(C) 2 units
2 একক
2 একক
2 सानगुदि
2 इकाई

(D) 4 units
4 একক
4 একক
4 सानगुदि
4 इकाई

42. The ratio of the volume of a cone and a cylinder having same radius and height is 1

একে ব্যাসাৰ্ধ আৰু একে উচ্চতাযুক্ত এটা শংকু আৰু এটা চুঙাৰ আয়তনৰ অনুপাত হ'ব

একই ব্যাসার্ধ এবং একই উচ্চতাযুক্ত একটি শঙ্কু এবং একটি বেলনের আয়তনের অনুপাত হবে

एखे स'खाव आरो एखे जौथाइ गोनां मोनसे जंहासु आरो मोनसे हासुंनि रोजागासैनि रुजुथाइया जागोन

बराबर त्रिज्या और ऊँचाई वाले एक शंकु और एक बेलन के आयतन का अनुपात होगा

(A) $\sqrt{3}:1$

(B) $1:3$

(C) $1:2$

(D) $3:1$

43. If the difference of median and mode is 24, then the difference of mean and median is 1

মধ্যমা আৰু বহুলকৰ পাৰ্থক্য 24, তেন্তে মাধ্য আৰু মধ্যমাৰ পাৰ্থক্য হ'ব

মধ্যমা এবং বহুলকের পার্থক্য 24, তাহলে মাধ্য এবং মধ্যমার পার্থক্য হবে

मोनसे गेजेरमा आरो गेजेरगांनि फारागा 24, अब्ला गेजेरथि आरो गेजेरमानि फारागा जागोन

यदि किसी आँकड़ों के माध्यक और बहुलक का अन्तर 24 है, तो माध्य और माध्यक का अन्तर होगा

(A) 10 (B) 12 (C) 14 (D) 13

44. A number is selected from the first 100 natural numbers. The probability that the number is divisible by 8 is 1

প্ৰথম 100 টা স্বাভাৱিক সংখ্যাৰ পৰা এটা সংখ্যা লোৱা হ'ল। সংখ্যাটো 8ৰে বিভাজ্য হোৱাৰ সম্ভাৱিতা হ'ল

প্রথম 100 টি স্বাভাবিক সংখ্যা থেকে একটি সংখ্যা নেওয়া হলো। সংখ্যাটি 8 দিয়ে বিভাজ্য হওয়ার সম্ভাব্যতা হলো

गिबि मोन 100 मिथिंगा अनजिमानिफ्राय मोनसे अनजिमा लानाय जाबाय। अनजिमाया 8 जों रानजानायनि जाथावनाया जाबाय

पहली 100 प्राकृत संख्याओं में से कोई एक संख्या चुनी गई। उस संख्या के 8 से भाज्य होने की प्रायिकता है

(A) $\frac{3}{25}$ (B) $\frac{8}{25}$ (C) $\frac{1}{6}$ (D) $\frac{1}{100}$

45. Which of the following cannot be the probability of an event? 1

তলৰ কোনটো এটা ঘটনাৰ সম্ভাৱিতা হ'ব নোৱাৰে?

নীচের কোনটি একটি ঘটনার সম্ভাব্যতা হতে পারে না?

गाहायनि माबे मोनसे जाथाइनि जाथावना जानो हाया?

निम्नलिखित में से कौन-सी किसी घटना की प्रायिकता नहीं हो सकती?

(A) 0·225 (B) 0·6 (C) 1·2 (D) $\frac{1}{3}$

SECTION—B / খ—শাখা / খ—শাখা / ख—बाहागो / ख —भाग

46. Factorise : $4x^4 + 1$ 2

উৎপাদক বিশ্লেষণ কৰা : $4x^4 + 1$

উৎপাদকে বিশ্লেষণ করো : $4x^4 + 1$

दिहुनगिरि बिजिर : $4x^4 + 1$

गुणनखंडन कीजिए : $4x^4 + 1$

47. Two ropes are of lengths 64 cm and 80 cm. Both are to be cut into pieces of equal length. What should be the maximum length of the pieces? 2

দুডাল ৰছীৰ দৈৰ্ঘ্য ক্ৰমে 64 cm আৰু 80 cm. দুয়োডালৰ পৰা সমান দৈৰ্ঘ্যৰ টুকুৰা কাটি উলিয়াব লাগে। অকনো বৈ নোযোৱাকৈ দুয়োডাল ৰছীৰ পৰা কাটি উলিয়াব পৰা তেনে টুকুৰাৰ সৰ্বাধিক দৈৰ্ঘ্য কিমান হ'ব ?

দুটি রশির দৈর্ঘ্য ক্রমে 64 cm এবং 80 cm. দুটি থেকে সমান দৈর্ঘ্যের টুকরো কেটে বের করতে হবে। দুটি রশি থেকে কেটে বের করা সেই টুকরোর সর্বাধিক দৈর্ঘ্য কত হবে ?

दोंनै दिरुंनि लाउथाइया फारियै 64 cm आरो 80 cm. दोंनैनिफ्राय समान लाउथाइनि थुख्रा हास'ना दिहुननांगौ। इसेबो थालाङा बालानो दोंनै दिरुंनिफ्राय हास'ना दिहुननो हानाय बेबादि देरसिन लाउथाइया बेसेबां?

64 cm और 80 cm लंबाई वाली दो रस्सियों को बराबर लंबाई वाले टुकड़ों में काट लेना है ताकि कुछ बचा न रहे। उन टुकड़ों की सर्वाधिक लंबाई कितनी होगी?

48. If $\angle B$ and $\angle Q$ are acute angles of right angled triangles ABC and PQR such that $\sin B = \sin Q$, then prove that $\angle B = \angle Q$. 2

যদি সমকোণী ত্ৰিভুজ ABC আৰু PQR ৰ $\angle B$ আৰু $\angle Q$ সূক্ষ্মকোণ দুটা এনেধৰণৰ যে $\sin B = \sin Q$, তেন্তে প্ৰমাণ কৰা যে $\angle B = \angle Q$.

যদি সমকোণী ত্রিভুজ ABC এবং PQR-এর $\angle B$ এবং $\angle Q$ সূক্ষ্মকোণ দুটি এই ধরনের হয় যে $\sin B = \sin Q$, তাহলে প্রমাণ করো যে $\angle B = \angle Q$.

जुदि खनाथि आखान्थिथाम ABC आरो PQR नि $\angle B$ आरो $\angle Q$ फोरा खनासा ख'ना जाहाथै $\sin B = \sin Q$, अब्ला फोरमान खालाम दि $\angle B = \angle Q$.

यदि $\angle B$ और $\angle Q$ दो न्यून कोण हैं और $\sin B = \sin Q$, तो प्रमाणित कीजिए कि $\angle B = \angle Q$.

49. In ΔPQR, right angled at Q, $PQ = 3$ cm and $PR = 6$ cm. Determine $\angle QPR$ and $\angle PRQ$. 2

ΔPQRৰ Q কোণটো 90°. যদি $PQ = 3$ cm আৰু $PR = 6$ cm, তেন্তে $\angle QPR$ আৰু $\angle PRQ$ নিৰ্ণয় কৰা।

ΔPQR-এর Q কোণটি 90°. যদি $PQ = 3$ cm এবং $PR = 6$ cm, তাহলে $\angle QPR$ এবং $\angle PRQ$ নির্ণয় করো।

ΔPQR नि Q खनाया 90°. जुदि $PQ = 3$ cm आरो $PR = 6$ cm, अब्ला $\angle QPR$ आरो $\angle PRQ$ दिहुन।

ΔPQR का Q समकोण है। यदि $PQ = 3$ cm और $PR = 6$ cm हैं, तो $\angle QPR$ और $\angle PRQ$ ज्ञात कीजिए।

50. Two dice, one blue and one grey, are thrown at the same time. Write down all the possible outcomes. What is the probability that the sum of the two numbers appearing on the top of the dice is 13? 2

এটা নীলা আৰু এটা ছাই ৰঙৰ দুটা লুডুগুটি একেলগে মাৰি পঠিওৱা হ'ল। সকলো সম্ভাব্য ফলাফল লিখা। লুডুগুটি দুটাত ওলোৱা সংখ্যাৰ সমষ্টি 13 হোৱাৰ সম্ভাৱিতা কিমান?

একটি নীল এবং একটি ছাই রঙের দুটি লুডুগুটি বা পাশা একসঙ্গে ছোঁড়া হলো। সবগুলি সম্ভাব্য ফলাফল লেখো। লুডুগুটি বা পাশা দুটির উপরের পৃষ্ঠে ভাসা সংখ্যার সমষ্টি 13 হওয়ার সম্ভাব্যতা কত? https://www.assamboard.com

गसे नीला आरो गसे फुरगेव गरनै दाइस एखे समावनो गारहरनाय जादों। गासैबो मोननो हाथाव फिथाइ मोननायखौ लिर। दाइसनि सा फारसे नुजाथिनाय मोननै अनजिमानि दाजाब गासैया 13 जानायनि जाथावनाया बेसेबां?

एक नीले और एक स्लेटी पासे एकसाथ फेंके गए। सभी संभाविता परिणाम लिखिए। ऊपर आने वाले दोनों पासों की संख्याओं का योग 13 हो, इसकी क्या प्रायिकता है?

51. Solve the following pair of equations by reducing them to a pair of linear equations : 3

তলৰ সমীকৰণ যোৰক ৰৈখিক সমীকৰণ যোৰলৈ ৰূপান্তৰ কৰি সমাধান কৰা :

নীচের সমীকরণ জোড়াকে রৈখিক সমীকরণ জোড়ায় রূপান্তর করে সমাধান করো :

गाहायनि समानथाइफोरखौ मोनसे हांखोआरि समानथाइ जरायाव सोलायनानै मावफुंथाइ दिहुन :

निम्नलिखित समीकरण युग्म को रैखिक समीकरण में रूपान्तरित करके हल कीजिए :

$$\frac{7x-2y}{xy}=5, \quad \frac{8x+2y}{xy}=15$$

52. Find two consecutive odd positive integers, the sum of whose squares is 290. 3

দুটা ক্ৰমিক অযুগ্ম যোগাত্মক অখণ্ড সংখ্যা উলিওৱা যাৰ বৰ্গৰ যোগফল 290.

দুটি ক্রমিক অযুগ্ম যোগাত্মক অখণ্ড সংখ্যা বের করো যার বর্গের যোগফল 290.

मोननै फारि दाजाबथाइ बेज'रा रग' अनजिमाखौ दिहुन, जायनि बर्गफोरनि दाजाबगासैया 290.

दो ऐसे क्रमागत विषम धनात्मक पूर्णांक निकालिए, जिनके वर्ग का योग 290 हो।

53. A sum of ₹ 1,000 is invested at 8% simple interest per year. Calculate the interest at the end of each year. Do these interests form an AP ? If so, find the interest at the end of 30 years making use of this fact. 3

1,000 টকা বছৰি 8% সৰল সুতৰ হাৰত বিনিয়োগ কৰা হ'ল। প্ৰতি বছৰৰ অন্তত সুত কিমান হ'ব, গণনা কৰা। সুতৰ এই পৰিমাণসমূহে এটা সমান্তৰ প্ৰগতি গঠন কৰেনে ? যদি কৰে, এই তথ্যখিনিৰ সহায়ত 30 বছৰৰ অন্তত সুতৰ পৰিমাণ নিৰ্ণয় কৰা।

1,000 টাকা বাৎসরিক 8% সরল সুদের হারে বিনিয়োগ করা হলো। প্রতি বৎসরের শেষে সুদ কত হবে, গণনা করো। সুদের এই পরিমাণগুলি একটি সমান্তর প্রগতি গঠন করে কি ? যদি করে, এই তথ্যের সাহায্যে 30 বছরের শেষে সুদের পরিমাণ নির্ণয় করো।

बोसोरारि 8% गोरलै सुदाव 1,000 रां दोनथुमदोंमोन। मोनफ्रोम बोसोरनि जोबनायाव सुदखौ सानदिहुन। बै सुदफोरा मोनफा सानलुलि जौगाथि दायो ना? जुदि दायो, बे थारथिखौ बाहायना 30 बोसोरनि जोबनायाव सुद दिहुन।

1,000 रुपए सालाना 8% वार्षिक साधारण ब्याज दर पर निवेश किया गया। हर साल के बाद ब्याज कितना होगा? क्या ब्याज का सालाना परिमाण AP है? यदि है, तो इस आँकड़े की सहायता से 30 सालों के बाद मिलने वाले ब्याज का परिमाण ज्ञात कीजिए।

54. Prove that if one angle of a triangle is equal to one angle of the other triangle and the sides including these angles are proportional, then the two triangles are similar. 3

প্ৰমাণ কৰা যে যদি এটা ত্ৰিভুজৰ এটা কোণ আন এটা ত্ৰিভুজৰ এটা কোণৰ সমান হয় আৰু সেই কোণকেইটা গঠন কৰা বাহুকেইটা সমানুপাতিক হয়, তেন্তে ত্ৰিভুজ দুটা সদৃশ।

প্রমাণ করো যে যদি একটি ত্রিভুজের একটি কোণ অন্য একটি ত্রিভুজের একটি কোণের সমান হয় এবং সেই কোণগুলির গঠন করা বাহুগুলি সমানুপাতিক হয়, তাহলে ত্রিভুজ দুটি সদৃশ।

फोरमान खालाम दि जुदि मोनसे आखान्थिथामनि मोनसे खनाया गुबुन मोनसे आखान्थिथामनि मोनसे खनार्जों समान आरो बे खनाखौ बानायनाय आखान्थिफोरा सोरुजुथाइयारि जायो, अब्ला आखान्थिथाम मोननैया महरसे जायो।

यदि एक त्रिभुज का एक कोण किसी अन्य त्रिभुज के एक कोण के बराबर हो और उन कोणों की संगत भुजाएँ समानुपातिक हों, तो प्रमाणित कीजिए कि दोनों त्रिभुज समरूप हैं।

55. Two opposite vertices of a square are $(-1, 2)$ and $(3, 2)$. Find the coordinates of other two vertices. 3

এটা বৰ্গক্ষেত্ৰৰ বিপৰীত শীৰ্ষবিন্দু দুটা হ'ল $(-1, 2)$ আৰু $(3, 2)$. বাকী শীৰ্ষবিন্দু দুটাৰ স্থানাংক উলিওৱা।

একটি বর্গক্ষেত্রের বিপরীত শীর্ষবিন্দু দুটি হলো $(-1, 2)$ এবং $(3, 2)$. বাকি শীর্ষবিন্দু দুটির স্থানাংক বের করো।

मोनसे वर्ग दब्लाइनि मोननै उल्था थिखिनि बिन्दोफोरा $(-1, 2)$ आरो $(3, 2)$. गुबुन मोननै थिखिनि बिन्दोफोरनि थावनि बिसानखौ दिहुन।

किसी वर्ग के दो विपरीत शीर्षों के निर्देशांक $(-1, 2)$ और $(3, 2)$ हैं। अन्य दो शीर्षों के निर्देशांक ज्ञात कीजिए।

[*Contd.*

56. Two tangents TP and TQ are drawn to a circle with centre O from an external point T. Prove that $\angle PTQ = 2\angle OPQ$. 3

বহিঃস্থ বিন্দু Tৰ পৰা O কেন্দ্ৰীয় বৃত্তলৈ TP আৰু TQ দুডাল স্পৰ্শক টনা হ'ল। প্ৰমাণ কৰা যে $\angle PTQ = 2\angle OPQ$.

বহিঃস্থ বিন্দু T-এর থেকে O কেন্দ্রীয় বৃত্তে TP এবং TQ দুটি স্পর্শক টানা হলো। প্রমাণ করো যে $\angle PTQ = 2\angle OPQ$.

बाहेरा बिन्दो T निफ्राय O मिरु गोनां बेंखनसिम TP आरो TQ दोंनै नांब्रिद हांखो बोनाय जाबाय। फोरमान खालाम दि $\angle PTQ = 2\angle OPQ$.

बाह्य बिन्दु T से O केन्द्रीय वृत्त पर TP और TQ दो स्पर्श-रेखाएँ खींची गईं। प्रमाणित कीजिए कि $\angle PTQ = 2\angle OPQ$ है।

57. The cost of fencing a circular field at the rate of ₹ 24 per metre is ₹ 5,280. The field is to be ploughed at the rate of ₹ 0·50 per m^2. Find the cost of ploughing the field. 3

প্ৰতি মিটাৰত 24 টকা হাৰত এখন বৃত্তাকাৰ পথাৰৰ বেৰ দিয়া কামত 5,280 টকা খৰছ হয়। পথাৰখন প্ৰতি বৰ্গমিটাৰত 0·50 টকা হাৰত হাল বাব লাগে। পথাৰখনৰ হাল বোৱা খৰছ নিৰ্ণয় কৰা।

প্রতি মিটারে 24 টাকা হারে একটি বৃত্তাকার খেত বা মাঠের বেড়া দেওয়ার কাজে 5,280 টাকা খরচ হয়। খেতটি প্রতি বর্গমিটারে 0·50 টাকা হারে হাল বইতে লাগে। খেতটির হাল বাওয়ার খরচ নির্ণয় করো।

मोनसे बेंखनारि फोथारनि बेरानि बेसेना मोनफ्रोम मिटाराव 24 राङै 5,280 रां जायो। फोथारखौ मोनफ्रोम बर्ग मिटाराव 0·50 राङै हाल एवनाय जाबाय। फोथारनि हाल एवनाय बेसेनखौ दिहुन।

प्रति मीटर पर 24 रुपए की दर से एक वृत्ताकार खेत में चारों ओर बाड़ लगाने पर कुल 5,280 रुपए खर्च होते हैं। खेत में हल जोतने पर प्रत्येक वर्ग मीटर पर 0·50 रुपए का खर्चा आता है। पूरे खेत में हल जोतने पर कुल खर्च ज्ञात कीजिए।

58. In a solid cylinder of height 12 cm and radius 5 cm, a conical hole is made. If the height and radius of the cone are same as that of the cylinder, then find the total surface area of the remaining solid. 3

12 cm উচ্চতা আৰু 5 cm ব্যাসাৰ্ধবিশিষ্ট এটা গোটা বেলনত এটা শংকু আকৃতিৰ গাঁত এটা তৈয়াৰ কৰা হ'ল। যদি শংকুটোৰ উচ্চতা আৰু ব্যাসাৰ্ধ বেলনটোৰ লগত একে হয়, তেন্তে অৱশিষ্ট গোটা বস্তুটোৰ পৃষ্ঠকালি উলিওৱা।

12 cm উচ্চতা এবং 5 cm ব্যাসার্ধবিশিষ্ট একটি শক্ত বেলনে শঙ্কু আকৃতির একটি গর্ত তৈয়ার করা হলো। যদি শঙ্কুটির উচ্চতা এবং ব্যাসার্ধ বেলনটির সঙ্গে একই হয়, তাহলে অবশিষ্ট শক্ত বস্তুটির পৃষ্ঠতলের ক্ষেত্রফল বের করো।

12 cm जौथाइ आरो 5 cm स'खाव गोनां मोनसे गथा हासुङाव मोनसे जंहासुं दाथाइनि दन्दर हाखर'नाय जाबाय। जुदि जंहासुंनि जौथाइ आरो स'खावा हासुंनिजों एखे जायो, अब्ला आद्रा थानाय गथा बेसादनि गासै बिखुं दब्लाइथिखौ दिहुन।

12 cm ऊँचाई और 5 cm त्रिज्या वाले एक ठोस बेलन में शंकु आकृति का एक गड्ढा बनाया गया। यदि शंकु की ऊँचाई और त्रिज्या बेलन के बराबर हैं, तो शेष बची आकृति का पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

59. Find the median of the following data which give the marks out of 50, obtained by 100 students in a test : 3

Marks Obtained	20	29	28	33	42	38	43	25
Number of Students	6	28	24	15	2	4	1	20

তলত দিয়া তালিকাখনে 50 নম্বৰৰ ভিতৰত পোৱা 100 ছাত্ৰৰ এটা টেষ্টৰ তথ্য দিছে। মধ্যমা নিৰ্ণয় কৰা :

লাভ কৰা নম্বৰ	20	29	28	33	42	38	43	25
ছাত্ৰৰ সংখ্যা	6	28	24	15	2	4	1	20

নীচে দেওয়া তালিকাটিতে 100 জন ছাত্রের 50 নম্বরের ভিতরে পাওয়া একটি টেস্টের তথ্য দেওয়া হয়েছে। মধ্যমা নির্ণয় করো :

লাভ করা নম্বর	20	29	28	33	42	38	43	25
ছাত্রের সংখ্যা	6	28	24	15	2	4	1	20

गाहायाव होनाय संलाइया 50 नम्बरनि मादाव मोननाय सा 100 फरायसानि मोनसे टेष्टनि खारिखौ होनाय जार्दो। गेजेरमा दिहुन :

मोननाय नम्बर	20	29	28	33	42	38	43	25
फरायसाफोरनि अनजिमा	6	28	24	15	2	4	1	20

निम्नलिखित आँकड़ों में 50 नंबर के एक टेस्ट में 100 छात्रों के प्राप्त नंबर दर्शाए गए हैं। माध्यक ज्ञात कीजिए :

प्राप्त नंबर	20	29	28	33	42	38	43	25
छात्रों की संख्या	6	28	24	15	2	4	1	20

60. Draw a triangle ABC with sides $BC = 7$ cm, $\angle B = 45°$, $\angle A = 105°$. Then construct a triangle whose sides are $\frac{4}{3}$ times the corresponding sides of ΔABC. 4

$BC = 7$ cm, $\angle B = 45°$, $\angle A = 105°$ যুক্ত ABC এটা ত্ৰিভুজ আঁকা। তাৰ পিছত এটা ত্ৰিভুজ আঁকা যাৰ বাহুবোৰ ΔABC ৰ অনুৰূপ বাহুবোৰৰ $\frac{4}{3}$ গুণ।

$BC = 7$ cm, $\angle B = 45°$, $\angle A = 105°$ বাহুযুক্ত একটি ত্রিভুজ ABC আঁক। তারপর একটি ত্রিভুজ আঁক যার বাহুগুলি ΔABC -এর অনুরূপ বাহুগুলির $\frac{4}{3}$ গুণ।

$BC = 7$ cm, $\angle B = 45°$, $\angle A = 105°$ जखानि ABC मोनसे आखान्थिथाम आखि। बेनिफ्राय ΔABC नि मोखांसे आखान्थिफोरनि $\frac{4}{3}$ फान आखान्थिनि मोनसे आखान्थिथाम आखि।

एक त्रिभुज ABC बनाइए, जिसमें $BC = 7$ cm, $\angle B = 45°$, $\angle A = 105°$ हों। फिर अन्य एक त्रिभुज बनाइए जिसकी भुजाएँ ΔABC की संगत भुजाओं की $\frac{4}{3}$ गुनी हों।

61. If α, β are the zeroes of the polynomial x^2+bx+c, then show that $\frac{\alpha}{\beta}$ is a zero of the polynomial $cx^2-(b^2-2c)x+c$. 4

যদি x^2+bx+c বহুপদটোৰ দুটা শূন্য α, β হয়, তেন্তে দেখুওৱা যে $cx^2-(b^2-2c)x+c$ বহুপদটোৰ এটা শূন্য $\frac{\alpha}{\beta}$.

যদি x^2+bx+c বহুপদটির দুটি শূন্য α, β হয়, তাহলে দেখাও যে $cx^2-(b^2-2c)x+c$ বহুপদটির একটি শূন্য $\frac{\alpha}{\beta}$.

जुदि x^2+bx+c बिदाबगोबांनि मोननै लाथिख'आ α, β जायो, अब्ला फोरमान खालाम दि $cx^2-(b^2-2c)x+c$ बिदाबगोबांनि मोनसे लाथिख'आ $\frac{\alpha}{\beta}$.

यदि x^2+bx+c बहुपद के दो शून्यक α, β हों, तो दर्शाइए कि $cx^2-(b^2-2c)x+c$ बहुपद का एक शून्यक $\frac{\alpha}{\beta}$ होगा।

***

https://www.assamboard.com
Whatsapp @ 9300930012
Send your old paper & get 10/-
अपने पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये पायें,
Paytm or Google Pay से