

Total No. of Printed Pages—32

B25-GM

Subject Code : C2

(EN/AS/BN/BD/HN)



2 0 2 5

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 $\frac{22}{7}$.

অন্য ধরণে দিয়া নাথাকিলে $\frac{22}{7}$ বুলি ধরিবা।

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

গুৰুনন্দে হোনায থায়ালো $\frac{22}{7}$ হস।

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

(2)

SECTION—A / क—शाखा / क—शाखा / क—बाहागे / क—भाग

Choose the correct answer :

$$1 \times 45 = 45$$

শুন্দি উত্তরটো বাছি উলিওৱা :

ଶୁଦ୍ଧ ଉତ୍ତରଟି ବେଛେ ନାଓ :

गेर्बे फिननायखौ सायख' :

सही उत्तर चुनिए :

- 1.** If $p = q$ and when $p = 6$, then $q = 30$. Now if $p = 2$, then what is the value of q ?

যদি $p - q$ আৰু $p + 6$ হ্যাবে, তেন্তে $q = 30$. এতিয়া $p = 2$, তেন্তে q ৰ মান কিমান?

যদি $p = q$ এবং $p = 6$ হয়, তবে $q = 30$. এখন $p = 2$, তাহলে q এর মান কত হবে?

जुदि $p \mid q$ आरो $p \mid 6$ जायेब्ला $q \mid 30$. दानिया $p \mid 2$, अब्ला q नि माना बेसेबां?

यदि $p = q$ और $p = 6$ हो, तो $q = 30$ होगा। अब $p = 2$ हो, तो q का मान क्या होगा?

- (a) 12 (b) 20
(c) 10 (d) 15

- 2.** Which of the following is a perfect cube?

ତଳର କୋନଟୋ ପୂର୍ଣ୍ଣ ସନ ?

নীচের কোনটি পূর্ণ ঘন ?

गाहायनि माबे आबुं घन'?

निम्न में से पूर्ण घन कौन-सा है?

(3)

3. Which of the following is a square of an odd natural number?

তলৰ কোনটো সংখ্যা অযুগ্ম সংখ্যার বর্গ? 

নীচের কোন সংখ্যাটি অযুগ্ম সংখ্যার বর্গ? 

গাহায়নি মাঝে অনজিমায়া বেজরা অনজিমানি বর্গ?

নিম্ন মেঁ সে কৌন-সী সংভ্যা বিষম সংভ্যা কা বর্গ হৈ?

(a) 256

(b) 169

(c) 546

(d) 754

4. Which of the following rational numbers have terminating decimal?

তলৰ কোনকেইটা পরিমেয় সংখ্যার পরিসমাপ্ত দশমিক বিস্তৃতি আছে?

নীচের কোনগুলি পরিমেয় সংখ্যার পরিসমাপ্ত দশমিক বিস্তৃতি আছে?

গাহায়নি মাঝেফোৱা রানজোবথা অনজিমানি জোবথাইনায় দশমিক ফুবারনায়াব থাগোন?

নিম্ন মেঁ সে কিন-কিন পরিমেয় সংভ্যাওঁ কে দশমলব প্ৰসাৰ সাংত হৈ?

(i) $\frac{17}{8}$ 

(ii) $\frac{17}{125}$

(iii) $\frac{17}{2^3 5^2}$

(iv) $\frac{17}{3}$

(a) (i), (ii), (iii)

(b) (i), (ii), (iv)

(c) (i), (iii), (iv)

(d) (ii), (iii), (iv)

(4)

5. For any primes p and q , p^2 and q^2 are

(X) prime numbers (Y) composite numbers (Z) co-prime numbers

যি কোনো মৌলিক সংখ্যা p আৰু q ৰ বাবে p^2 আৰু q^2 হ'ল



(X) মৌলিক সংখ্যা

(Y) যৌগিক সংখ্যা

(Z) সহ-মৌলিক সংখ্যা

যে কোনো মৌলিক সংখ্যা p এবং q এর জন্য p^2 এবং q^2 হলো

(X) মৌলিক সংখ্যা

(Y) যৌগিক সংখ্যা

(Z) সহ-মৌলিক সংখ্যা

জায়খিজায়া রেদা অনজিমা p আৰো q নি থাখ্বায় p^2 আৰু q^2 আ জাবায

(X) রেদা অনজিমা

(Y) জথাই অনজিমা

(Z) লোগো রেদা অনজিমা

কিসী ভী অভাজ্য সংখ্যা p আৰু q কে লিএ p^2 তথা q^2 হ'ল

(X) অভাজ্য সংখ্যা

(Y) ভাজ্য সংখ্যা

(Z) সহ-অভাজ্য সংখ্যা

(a) Y and Z are true

Y আৰু Z সত্য

Y এবং Z সত্য

Y আৰো Z থাৰ

Y আৰু Z সহী হ'ল

(b) Only X is true

মাত্র X সত্য

মাত্র X সত্য

X আল' থাৰ

সিৰ্ফ X সহী হ'ল

(c) Only Z is true

মাত্র Z সত্য



মাত্র Z সত্য

Z আল' থাৰ

সিৰ্ফ Z সহী হ'ল

(d) X and Z are true

X আৰু Z সত্য

X এবং Z সত্য

X আৰো Z থাৰ

X আৰু Z সহী হ'ল

(5)

6. A quadratic polynomial $p(x) = x^2 - bx - c$ has zeroes 7 and $\sqrt{29}$, then what are the values of b and c ?

এটা দ্বিঘাত বহুপদ $p(x) = x^2 - bx - c$ ৰ শূন্য দুটা আৰু . যদি 7 আৰু $\sqrt{29}$ হয়, তেন্তে b আৰু c ৰ মান হ'ব

একটি দ্বিঘাত বহুপদ $p(x) = x^2 - bx - c$ এর শূন্য দুটি এবং . যদি 7 এবং $\sqrt{29}$ হয়, তাহলে b এবং c এর মান হবে

মোনসে জীগানে বিদাবগোৱা $p(x) = x^2 - bx - c$ নি লাথিখ' মোননৈয়া আৰো , জুডি 7 আৰো $\sqrt{29}$ জায়ো, অল্লা b আৰো c নি মানা জাগোন

এক দ্বিঘাত বহুপদ $p(x) = x^2 - bx - c$ কে শূন্যক ঔৰ হ'ব। যদি 7 আৰু $\sqrt{29}$ হো, তো b ঔৰ c কা মান ক্যা হোগা?

(a) $b = 7, c = 20$



(b) $b = 7, c = 10$

(c) $b = 7, c = 10$

(d) $b = 7, c = 20$

7. If the value of the polynomial $p(x) = ax^3 - bx^2 - cx - d$ is 10 for $x = 0$ and 15 for $x = 1$, then what is the value of $a - b - c$?

যদি এটা বহুপদ $p(x) = ax^3 - bx^2 - cx - d$ ৰ মান $x = 0$ ৰ বাবে 10 আৰু $x = 1$ ৰ বাবে 15 হয়, তেন্তে $a - b - c$ ৰ মান কিমান?

যদি একটি বহুপদ $p(x) = ax^3 - bx^2 - cx - d$ এর মান $x = 0$ এর জন্য 10 এবং $x = 1$ এর জন্য 15 হয়, তাহলে $a - b - c$ এর মান কত হবে?

জুডি মোনসে বিদাবগোৱা $p(x) = ax^3 - bx^2 - cx - d$ নি মান $x = 0$ নি থাখায় 10 আৰো $x = 1$ নি থাখায় 15 জায়ো, অল্লা $a - b - c$ নি মানা বেসেৱা?

যদি কিসী বহুপদ $p(x) = ax^3 - bx^2 - cx - d$ কা মান $x = 0$ কে লিএ 10 আৰু $x = 1$ কে লিএ 15 হো, তো $a - b - c$ কা মান কিতনা হোগা?

(a) 25



(b) 10

(c) 5

(d) 15

(6)

- 8.** What are the vertices of the triangle formed by the graph of the equations $4x - y - 8 = 0$ and $2x + 3y - 6 = 0$ with x -axis?

$4x - y - 8 = 0$ আৰু $2x + 3y - 6 = 0$ সমীকৰণৰ লেখ দুটাই x -অক্ষৰ সৈতে
উৎপন্ন কৰা ত্ৰিভুজটোৰ শীৰ্ষবিন্দুৰ হৈছে

$4x - y - 8 = 0$ এবং $2x + 3y - 6 = 0$ সমীকৰণেৰ লেখ দুটিৰ x -অক্ষৰ সঙ্গে
উৎপন্ন কৰা ত্ৰিভুজটিৰ শীৰ্ষবিন্দুগুলি হলো

$4x - y - 8 = 0$ আৰো $2x + 3y - 6 = 0$ সমানথাইনি বোসাবগারি দোনৈয়া x -গুদিহাঁখোজোঁ
সোমজিহোনায় আখাৰ্থিথামনি থিখিনি বিন্দোফোৱা জাদো

$4x - y - 8 = 0$ আৰু $2x + 3y - 6 = 0$ কে দোনো লেখো (গ্রাফো) আৰু x -অক্ষ দ্বাৰা বনে
ত্ৰিভুজ কে শীৰ্ষ হৈ



- (a) $(2, 0), (3, 4), (3, 0)$ (b) $(-3, 0), (3, 4), (2, 0)$
 (c) $(0, -2), (3, 4), (0, 8)$ (d) $(0, -8), (3, 4), (0, 2)$

- 9.** If the lines $x - 2, y - 3$ and $px - 2y - 10p = 0$ meet at a point,
then what is the value of p ?

যদি $x - 2, y - 3$ আৰু $px - 2y - 10p = 0$ ৰেখা দুটাই এটা বিন্দুত মিলিত হয়,
তেন্তে p ৰ মান কিমান ?

যদি $x - 2, y - 3$ এবং $px - 2y - 10p = 0$ ৰেখা দুটি একটি বিন্দুতে মিলিত হয়,
তাহলে p ৰ মান কত হবে ?

যদি $x - 2, y - 3$ আৰো $px - 2y - 10p = 0$ হাঁখোআ মোনসে বিন্দোআৱ লোগো
মোনলায়ো, অল্লা p নি মানা বেসেবাঁ ?

যদি $x - 2, y - 3$ আৰু $px - 2y - 10p = 0$ ৰেখাএঁ এক বিন্দু পৰ মিলতী হোঁ, তো p
কা মান ক্যা হৈ? 

- (a) $\frac{1}{3}$ (b) $\frac{1}{3}$
 (c) $\frac{3}{4}$ (d) $\frac{3}{4}$

(7)

- 10.** If and are the zeroes of the polynomial $p(x) = 4x^2 - 2bx + 9$, such that 0 , then the value of b is

যদি $p(x) = 4x^2 - 2bx + 9$ বহুপদটোর শূন্য দুটা আৰু হয়, যাতে
তেনেহ'লে b ব'মান হ'ব

যদি $p(x) = 4x^2 - 2bx + 9$ বহুপদটির শূন্য দুটি এবং হয়, যাতে $0,$
তাহলে b এর মান হবে

जुदि $p(x) = 4x^2 + 2bx + 9$ बिदाबगोबांनि लाथिख' मोननैया आरो जायो, जाहाथे 0, अब्ला b नि माना जागेन

यदि बहुपद $p(x) = 4x^2 - 2bx + 9$ के शून्यक और हों, जहाँ 0 है, तो b का मान होगा

- 11.** Which term of the AP 49, 42, 35, ... is 0?

৪৯, ৪২, ৩৫, ... সমান্তর প্রগতিৰ কোনটো পদ শূন্য হ'ব ?

৪৯, ৪২, ৩৫, ... সমান্তর প্রগতির কোন পদটি শূন্য হবে?

49, 42, 35, ... सानलुलि जौगाथिनि माबे बिदाबा लाथिख' जागोन?

समान्तर श्रेढ़ी (AP) 49, 42, 35, ... का कौन-सा पद 0 है?

(8)

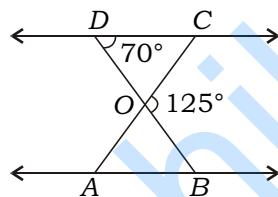
- 12.** In the figure given below, $ODC \sim OBA$, $BOC = 125$ and $CDO = 70$. Find DOC and OAB .

চিত্রত, $ODC \sim OBA$, $BOC = 125$ আৰু $CDO = 70$. DOC আৰু OAB উলিওৱা।

চিত্রে, $ODC \sim OBA$, $BOC = 125$ এবং $CDO = 70$. DOC এবং OAB নির্ণয় কৰো।

সাবগারিয়াব, $ODC \sim OBA$, $BOC = 125$ আৰু $CDO = 70$. DOC আৰু OAB দিহুন।

নীচে দিএ গএ চিত্ৰ মেঁ $ODC \sim OBA$, $BOC = 125$ আৰু $CDO = 70$ হ'ব।
 DOC আৰু OAB জ্ঞাত কীজিএ।



- (a) 50 , 50
 (c) 60 , 60

- (b) 55 , 55
 (d) 65 , 65

- 13.** To divide a line segment PQ in the ratio $5:7$, what is the minimum number of points to be marked at equal intervals on the ray drawn at P ?

PQ ৰেখাখণ্ড $5:7$ অনুপাতত ভাগ কৰাৰ বাবে P বিন্দুৰ পৰা আঁকিবলৈ লোৱা ৰশ্মিটোক সমান অন্তৰালত ভাগ কৰিবলৈ কমেও কিমানটা বিন্দু চিহ্নিত কৰিব লাগিব ?

PQ ৰেখাখণ্ডটি $5:7$ অনুপাতে ভাগ কৰাৰ জন্য P বিন্দু থেকে আঁকতে নেওয়া ৰশ্মিটিকে সমান অন্তৰালে ভাগ কৰাৰ জন্য কম কৰেও কয়টি বিন্দুতে চিহ্নিত কৰতে হবে ?

PQ হাঁখো খোন্দোখৌ $5:7$ রুথাইয়াব বাহাগো খালামনায়নি থাখ্বায P বিন্দোনিফ্রায আখিনো লানায রোদাখৌ সমান ফারাগাব বাহাগো খালামনো খমল্লাবো মোনবেসে বিন্দো দাগো খালামনো নাংগোন ?

ৱেখাখণ্ড PQ কো $5:7$ কে অনুপাত মেঁ বিভাজিত কৰনে কে লিএ, P বিন্দু সে খৰ্চী গई রশ্মি কো সমান অন্তৰাল পৰ কম-সে-কম কিতনে বিন্দুओঁ পৰ চিহ্নিত কৰনা হোগা ?

- (a) 7
 (c) 12

- (b) 5
 (d) 2

- 14.** The area of a triangle whose vertices are $(3, 0)$, $(3, 4)$ and $(x, 0)$ is 6 square units. Then what is the value of x ?

$(3, 0)$, $(3, 4)$ আৰু $(x, 0)$ শীৰ্ষবিন্দুসমূহক ত্ৰিভুজৰ কালি 6 বৰ্গ একক হ'লে, x ৰ মান হ'ব

$(3, 0)$, $(3, 4)$ এবং $(x, 0)$ শীৰ্ষবিন্দুসমূহক ত্ৰিভুজেৰ ক্ষেত্ৰফল 6 বৰ্গ একক হলে, x ৰ মান হবে

$(3, 0)$, $(3, 4)$ আৰো $(x, 0)$ থিখিনি বিন্দো গোনাং আখ্যান্থিথামনি দলাইথিয়া 6 বৰ্গ সানযুদি জাযোল্লা, x নি মানা জাগোন

এক ত্ৰিভুজ জিসকে শীৰ্ষ $(3, 0)$, $(3, 4)$ আৰু $(x, 0)$ হৈ, উসকা ক্ষেত্ৰফল 6 বৰ্গ মাত্ৰক হৈ। তো x কা মান ক্যাহোগা?

- (a) 0
(c) 6

- (b) 4
(d) 9

- 15.** The line segment joining the points of contact of two parallel tangents of a circle is a/an

এটা বৃত্তৰ দুড়াল সমান্তৰাল স্পর্শকৰ স্পর্শ বিন্দু সংযোগ কৰা বেখাখণ্ড হৈছে

একটি বৃত্তেৰ দুটি সমান্তৰাল স্পর্শকেৰ স্পর্শ বিন্দু সংযোগ কৰা রেখাখণ্ডটি হলো

মোনসে বেঞ্চননি দোনৈ লিগ নাংজিদয়ানি নাংজিদ বিন্দো দাজাবনায হাঁখোখোন্দোআ জাদো

এক বৃত্ত কী দো সমান্তৰ স্পর্শ-ৱেখাওঁকে স্পর্শ-বিন্দুওঁকে জোড়নে সে বনা ৱেখাখণ্ড হৈ

- (a) radius of the circle

বৃত্তটোৰ ব্যাসাধ

বৃত্তটিৰ ব্যাসাধ

বেঞ্চননি স'খাবা

বৃত্ত কী ত্ৰিজ্যা

- (b) diameter of the circle

বৃত্তটোৰ ব্যাস

বৃত্তটিৰ ব্যাস

বেঞ্চননি খাবা

বৃত্ত কা ব্যাস

- (c) secant of the circle

বৃত্তটোৰ ছেদক

বৃত্তটিৰ ছেদক

বেঞ্চননি দানসংগ্রহ

বৃত্ত কা ছেদক

- (d) arc of the circle

বৃত্তটোৰ চাপ

বৃত্তটিৰ চাপ

বেঞ্চননি বোৱলা

বৃত্ত কী জীবা

(10)

16. If $\sin \cos = \sqrt{3}$, then which among the following is correct?

यदि $\sin \cos = \sqrt{3}$ है, तेंते तलव कोनटो शुद्ध ?

यदि $\sin \cos = \sqrt{3}$ है, ताहले नीचेर कोनटि शुद्ध ?

जुदि $\sin \cos = \sqrt{3}$ जायो, अब्ला गाहायनि माबे गेबे?

यदि $\sin \cos = \sqrt{3}$ है, तो निम्न में से कौन-सा सही है?

(a) $\sin \cos$

(b) $\sin \cos 1$

(c) $\sin \tan 1$

(d) $\sin \cot 1$

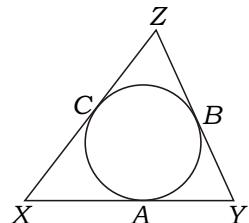
17. In the figure given below, if $XA = 7$ cm, $YB = 5$ cm, then $XY = ?$

तलव चित्रत दिया दबे, यदि $XA = 7$ cm, $YB = 5$ cm है, तेनेह'ले $XY = ?$

नीचेर चित्रे देओया मते, यदि $XA = 7$ cm, $YB = 5$ cm है, ताहले $XY = ?$

साखाथिनि सावगारियाव होनाय बादि, जुदि $XA = 7$ cm, $YB = 5$ cm, अब्ला $XY = ?$

नीचे दिए गए चित्र में, यदि $XA = 7$ cm, $YB = 5$ cm है, तो $XY = ?$



(a) 17 cm

(b) 10 cm

(c) 12 cm

(d) 14 cm

(11)

- 18.** The heights of a cylinder and a cone are in the ratio 2:3 and their volumes are in the ratio 9:8. Then the ratio of their radii is

এটা বেলন আৰু এটা শংকুৰ উচ্চতাৰ অনুপাত 2:3, আয়তনৰ অনুপাত 9:8 হ'লে,
সিহতৰ ব্যাসাৰ্ধৰ অনুপাত হ'ব

একটি বেলন এবং একটি শংকুৰ উচ্চতাৰ অনুপাত 2:3, আয়তনেৰ অনুপাত 9:8 হলে,
তাদেৱ ব্যাসাৰ্ধেৰ অনুপাত হবে

মোনসে হাস্পুঁ আৰো মোনসে জংহাস্পুঁনি জৌথাইনি রুজুথাইয়া 2:3 আৰো রোজাগাসৈনি রুজুথাইয়া 9:8
জায়োল্লা, বেসোৱনি সখ্বাবনি রুজুথাইয়া জাগোন

এক বেলন ঔৱ এক শংকুৰ কী ঊঁচাইয়া 2:3 কে অনুপাত মে হৈ ঔৱ উনকে আয়তন 9:8 কে
অনুপাত মে হৈন, তো উনকী ত্ৰিজ্যাওৰ কা অনুপাত হোগা



- (a) 27:16 (b) 9:16 (c) 4:3 (d) 3:4

- 19.** If 21 is removed from the data

11, 12, 14, 14, 15, 17, 19, 20, 21

then the median of the new set of data is decreased by

যদি 11, 12, 14, 14, 15, 17, 19, 20, 21 তথ্যসমূহৰ পৰা 21 বাদ দিয়া হয়,
তেনেহ'লে নতুন তথ্যসমূহৰ মধ্যমাৰ হ্রাস হ'ব

যদি 11, 12, 14, 14, 15, 17, 19, 20, 21 তথ্যগুলি থেকে 21 বাদ দেওয়া
হয়, তাহলে নতুন তথ্যগুলিৰ মধ্যমাৰ হ্রাস হবে

জুদি 11, 12, 14, 14, 15, 17, 19, 20, 21 খারিফোৱনিক্ষায় 21 এংগারনায
জায়ো, অল্লা গোদান খারিফোৱনি গেজেৱমানি খমায়নায় জাগোন

যদি 11, 12, 14, 14, 15, 17, 19, 20, 21 আঁকড়ো সে 21 কো হটা দিয়া
জাএ, তো নए আঁকড়ো কা মাধ্যক কিতনা ঘট জাএগা?

- (a) 2 (b) 1
(c) 0.5 (d) 1.5



(12)

20. If three coins are tossed at the same time, how many outcomes will be there?

যদি তিনটা মুদ্রা একেলগে টুচ করা হয়, তেনেহ'লে ফলাফলৰ সংখ্যা হ'ব

যদি তিনটা মুদ্রা একসঙ্গে টস্ করা হয়, তাহলে ফলাফলৰ সংখ্যা হবে

জুদি গৱেষণা খাউরি জয়ৈ টস খালামনায জায়ো, অবলা ফিথাইনি অনজিমায়া জাগোন

যদি তীন সিক্কো কো এক হী সময় পৰ এক সাথ উছালা জাএ, তো পৰিণামো কো সংখ্যা হোগী



(a) 6

(b) 3

(c) 9

(d) 8

21. The value of $\sqrt[3]{8} \cdot \sqrt[3]{27} \cdot \sqrt[3]{64}$ is

$\sqrt[3]{8} \cdot \sqrt[3]{27} \cdot \sqrt[3]{64}$ ৰ মান হ'ব

$\sqrt[3]{8} \cdot \sqrt[3]{27} \cdot \sqrt[3]{64}$ এৰ মান হবে

$\sqrt[3]{8} \cdot \sqrt[3]{27} \cdot \sqrt[3]{64}$ নি মানা জাগোন

$\sqrt[3]{8} \cdot \sqrt[3]{27} \cdot \sqrt[3]{64}$ কা মান হ'ব



(a) 6

(b) 7

(c) 8

(d) 9

(13)

22. Which of the following is an irrational number?

তলৰ কোনটো এটা অপৰিমেয় সংখ্যা ?

নীচের কোনটি একটি অপৰিমেয় সংখ্যা ?

গাহায়নি মাৰে মোনসেআ রানজোবথাই অনজিমা?

নিম্ন মেঁ সে কৌন-সী এক অপৰিমেয় সংখ্যা হৈ?

(a) $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{8}}$



(b) $\frac{\sqrt{3}}{3\sqrt{5}}$

(c) $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{20}}$

(d) $\frac{\sqrt{63}}{\sqrt{7}}$

23. When the polynomial $p(x) = x^3 - 4x^2 - 3x - 2$ is divided by $x - 1$, what is the remainder?

$p(x) = x^3 - 4x^2 - 3x - 2$ বহুপদটোক $x - 1$ ৰে হৰণ কৰিলে, ভাগশেষ কিমান হ'ব ?

$p(x) = x^3 - 4x^2 - 3x - 2$ বহুপদটিকে $x - 1$ দ্বাৰা ভাগ কৰলে, ভাগশেষ কত হবে ?

$p(x) = x^3 - 4x^2 - 3x - 2$ বিদাবগোৱাংখৌ $x - 1$ জো রানোল্লা, রানখোন্দায়া বেসেবাং জাগোন ?

বহুপদ $p(x) = x^3 - 4x^2 - 3x - 2$ কো $x - 1$ সে ভাগ দেনে পৰ শেষফল ক্যা হোগা ?

(a) 4



(b) 4

(c) 8

(d) 8

(14)

- 24.** If the graph of a polynomial cuts x -axis at two points and y -axis at one point, then the number of zeroes of the polynomial is

एटा बहुपद राशिर लेख्टोरे x -अक्षक दूटा विन्दूत काटे आरु y -अक्षक एटा विन्दूत काटे, तेनेह'ले बहुपदटोर शून्याच संख्या ह'व

एकटि बहुपद राशिर लेख्टि x -अक्षके दूटि विन्दूते काटे एवं y -अक्षके एकटि विन्दूते काटे, ताह्ले बहुपदटिर शून्याच संख्या हवे

मोनसे बिदाबगोबां राशिनि बोसावगारिया x -गुदिहांखोखौ मोननै बिन्दोआव दानो आरो y -गुदिहांखोखौ मोनसे बिन्दोआव दानो, अब्ला बिदाबगोबांनि लाथिख'नि अनजिमाया जागोन

यदि किसी बहुपद का ग्राफ x -अक्ष को दो बिंदुओं पर और y -अक्ष को एक बिंदु पर प्रतिच्छेद करता है, तो बहुपद के शून्यकों की संख्या होगी

(a) at least 1



कमेओ 1

कम करेओ 1

खमल्लाबो 1

कम-से-कम 1

(b) at least 2

कमेओ 2

कम करेओ 2

खमल्लाबो 2

कम-से-कम 2

(c) at most 1

खुब बेचि 1

खुब बेशि 1

बांसिथार 1

अधिक-से-अधिक 1

(d) at most 2

खुब बेचि 2

खुब बेशि 2

बांसिथार 2

अधिक-से-अधिक 2

- 25.** Which of the following is a linear equation in two variables?

तलत दिया समीकरणविलाक्ष कोनटो दूटा चलक्युक्त रैथिक समीकरण ?



नीचे देओया समीकरणगुलिर कोनाटि दूटि चलक्युक्त रैथिक समीकरण ?

गाहायाव होनाय समानथाइफोरनि माबे मोननै सोलायस्लु गोनां हांखोआरि समानथाइ?

निम्न में से कौन-सा एक दो चरां वाला रैथिक समीकरण है?

(a) $5x - 2y = 0$

(b) $x + x^2 - 2y = 8 = 0$

(c) $x - 2y = 10 - x^2 - y$

(d) $3x - 2y^2 = 1 = 3x$

(15)

- 26.** For which value(s) of p does the pair of equations given below have unique solution?

p व कि मानव वाबे तलत दिया समीकरण योबर एटा अद्वितीय समाधान आछे ?

p एर कोन् मानेर जन्य नीचे देओया समीकरण जोड़ार एकटि अद्वितीय समाधान आछे ?

p नि मा माननि थाखाय गाहायाव होनाय समानथाइ जरानि मोनसे एखुथा मावफुथाइ दं?

p के किस मान के लिए नीचे दिए गए समीकरणों का केवल एक हल होगा?

$$\begin{array}{cccc} 4x & py & 8 & 0 \\ 2x & 2y & 2 & 0 \end{array}$$

- (a) For all values of p , except 4

p व 4 वाहिरे सकलो मान

p एर 4 एर वाईरे सबगुलि मान

p नि 4 नि अनगा गासैबो मान

4 को छोड़कर p के सभी मानों के लिए

- (b) For all values of p , except 2

p व 2 वाहिरे सकलो मान

p एर 2 एर वाईरे सबगुलि मान

p नि 2 नि अनगा गासैबो मान

2 को छोड़कर p के सभी मानों के लिए

- (c) For $p = 4$ only

केवल $p = 4$ मानव वाबे

केवल $p = 4$ मानेर जन्य

$p = 4$ माननि थाखायल'

सिर्फ $p = 4$ के लिए

- (d) For $p = 2$ only

केवल $p = 2$ मानव वाबे

केवल $p = 2$ मानेर जन्य

$p = 2$ माननि थाखायल'

सिर्फ $p = 2$ के लिए

(16)

- 27.** For what value of p , the equation $(p - 2)x^2 - 3x - 5 = 0$ cannot be quadratic?

p ৰ কি মানৰ বাবে $(p - 2)x^2 - 3x - 5 = 0$ সমীকৰণটো দ্বিতীয় সমীকৰণ নহয় ?

p এর কী মানের জন্য $(p - 2)x^2 - 3x - 5 = 0$ সমীকৰণটি দ্বিতীয় সমীকৰণ হবে না ?

p নি মা মাননি থাখায় $(p - 2)x^2 - 3x - 5 = 0$ সমানথাইয়া জৈগানৈ সমানথাই জায়া ?

p কে কিস মান কে লিএ সমীকৰণ $(p - 2)x^2 - 3x - 5 = 0$ দ্বিতীয় সমীকৰণ নহীন হো সকতা ?

(a) 1

(b) 2

(c) 2

(d) 0

- 28.** The roots of the equation $ax^2 - bx - c = 0$, $a \neq 0$ are real and unequal. Which of the following is true about the value of the discriminant D ?

$ax^2 - bx - c = 0$, $a \neq 0$ সমীকৰণৰ মূলবোৰ বাস্তৱ আৰু অসমান, বিবেচিকা D ৰ কোনটো মানৰ বাবে এইটো সত্য ?

$ax^2 - bx - c = 0$, $a \neq 0$ সমীকৰণৰ মূলগুলি বাস্তৱ এবং অসমান, বিবেচিকা D এর কোনটি মানের জন্য এটি সত্য ?

$ax^2 - bx - c = 0$, $a \neq 0$ সমানথাইনি রোদাফোৰা নংগুৰৈ আৰো সমাননডি, মহরজিরি D নি মাৰে মাননি থাখায় বেয়ো থার ?

সমীকৰণ $ax^2 - bx - c = 0$, $a \neq 0$ কে মূল বাস্তবিক ঔৰ ভিন্ন হৈন, বিবিক্তকৰ D কে কিস মান কে লিএ যহ সত্য হৈ ?

(a) $D < 0$

(b) $D > 0$

(c) $D = 0$

(d) $D \leq 0$

- 29.** Which among the following is the correct expression for the 70th term of the sequence 4, 9, 14, 19, 24, ... ?

4, 9, 14, 19, 24, ... শ্রেণীটোর 70তম পদটোর বাবে তলৰ কোনটো ধৰণত প্ৰকাশ কৰিলে শুন্দি হ'ব ?

4, 9, 14, 19, 24, ... শ্রেণীটিৰ 70তম পদেৱ জন্য নীচেৱ কোন্ ধৰণটিতে প্ৰকাশ কৰলে শুন্দি হবে ?

4, 9, 14, 19, 24, ... থাখোনি 70 যি বিদাৰনি থাখৰায গাহাযনি মাৰে রাহাজোঁ ফোৰমাযোৱ্লা গৈৰে জাগোন ?

4, 9, 14, 19, 24, ... কে 70ৰে পদ কে লিএ নিম্ন মেঁ সে কৌন-সা বিকল্প সহী হৈ?

(a) 4 (70 5)

(b) 4 (69 5)

(c) 5 (70 4)

(d) 5 (69 4)

- 30.** The first term of an AP is 20 and the sum of the first 20 terms is 350. Which among the following is the last term of this AP?

এটা সমান্তৰ প্ৰগতিৰ প্ৰথম পদ 20 আৰু প্ৰথম 20টা পদৰ যোগফল 350, তেনেহ'লে তলৰ কোনটো, সমান্তৰ প্ৰগতিটোৰ শেষৰ পদ হ'ব ?

একটি সমান্তৰ প্ৰগতিৰ প্ৰথম পদ 20 এবং প্ৰথম 20টা পদেৱ যোগফল 350, তাহলে নীচেৱ কোনটি সমান্তৰ প্ৰগতিটিৰ শেষৰ পদ হবে ?

মোনসে সানলুলি জৌগাথিনি গিবি বিদাৰ 20 আৰো গিবি মোন 20 বিদাৰনি দাজাবগাসৈয়া 350, অৱ্লা গাহাযনি মাৰে সানলুলি জৌগাথিনি জোৰথি বিদাৰ জাগোন ?

কিসি সমান্তৰ শ্ৰেঢ়ী (AP) কা প্ৰথম পদ 20 হৈ ঔৰ উসকে প্ৰথম 20 পদৰ কা যোগ 350 হো, তো নিম্ন মেঁ সে কৌন-সা ইস সমান্তৰ শ্ৰেঢ়ী (AP) কা অংতিম পদ হোগা ?

(a) 15

(b) 55

(c) 15

(d) 55

(18)

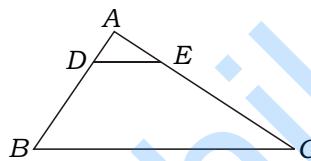
- 31.** If in $\triangle ABC$, $AB = 6 \text{ cm}$ and $DE \parallel BC$, such that $AE = \frac{1}{5}AC$, what is the length of AD ?

यदि $\triangle ABC$ वाले $AB = 6 \text{ cm}$, आरू $DE \parallel BC$, आकौ $AE = \frac{1}{5}AC$, तेण्ठे AD वाले दैर्घ्य ह'वा

यदि $\triangle ABC$ एवं $AB = 6 \text{ cm}$ एवं $DE \parallel BC$, आवार $AE = \frac{1}{5}AC$, ताह्ले AD एवं दैर्घ्य ह'वा

जुदि $\triangle ABC$ निवाले $AB = 6 \text{ cm}$ आरो $DE \parallel BC$, आरोबाब $AE = \frac{1}{5}AC$, अब्ला AD निवाले लाउथाइया जागेन

यदि $\triangle ABC$ में, $AB = 6 \text{ cm}$ और $DE \parallel BC$, इस प्रकार है कि $AE = \frac{1}{5}AC$ हो, तो AD की लम्बाई क्या होगी?



- (a) 1.5 cm (b) 0.9 cm (c) 1.2 cm (d) 0.6 cm

- 32.** If $\frac{AB}{QR} = \frac{AC}{PQ}, \frac{XZ}{QP} = \frac{XY}{PR}$ and $\angle A = \angle Q = \angle Z$, then which among the following is true?

यदि $\frac{AB}{QR} = \frac{AC}{PQ}, \frac{XZ}{QP} = \frac{XY}{PR}$ आरू $\angle A = \angle Q = \angle Z$, तेनेह'ले तलव कोनटो सत्य?

यदि $\frac{AB}{QR} = \frac{AC}{PQ}, \frac{XZ}{QP} = \frac{XY}{PR}$ एवं $\angle A = \angle Q = \angle Z$, ताह्ले नीचेर कोनटि सत्य?

जुदि $\frac{AB}{QR} = \frac{AC}{PQ}, \frac{XZ}{QP} = \frac{XY}{PR}$ आरो $\angle A = \angle Q = \angle Z$, अब्ला गाहायनि माबे थार?

यदि $\frac{AB}{QR} = \frac{AC}{PQ}, \frac{XZ}{QP} = \frac{XY}{PR}$ और $\angle A = \angle Q = \angle Z$ हो, तो निम्न में से कौन-सा सत्य है?

- | | |
|---|---|
| (a) $\triangle ABC \sim \triangle QRP \sim \triangle XYZ$ | (b) $\triangle BAC \sim \triangle QPR \sim \triangle YZX$ |
| (c) $\triangle ABC \sim \triangle PQR \sim \triangle XYZ$ | (d) $\triangle ABC \sim \triangle QRP \sim \triangle ZYX$ |

(19)

- 33.** For which value of k , the points $(7, -2)$, $(5, 1)$ and $(3, k)$ are collinear?

k के कोनटो मानव वाले $(7, -2)$, $(5, 1)$ आरु $(3, k)$ बिन्दुकेटा एकरेखीय ह'व ?

k এর কোন্তে মানতির জন্য $(7, -2)$, $(5, 1)$ এবং $(3, k)$ বিন্দুগুলি একরেখীয় হবে ?

k नि मावे माननि थाखाय $(7, -2)$, $(5, 1)$ आरो $(3, k)$ बिन्दोफोरा हांखोसेआरि जागोन?

k के किस मान के लिए बिंदु $(7, -2)$, $(5, 1)$ और $(3, k)$ सरेखी हैं?

(a) 2



(b) 4

(c) 6

(d) 8

- 34.** For what value of a will the distance between the points $A(a, 4)$ and $B(2, 7)$ be 5 units?

a व कि मानव वाले $A(a, 4)$ आरु $B(2, 7)$ बिन्दु दूटार माजब दूरत्त 5 एकक ह'व ?

a এর কী মানের জন্য $A(a, 4)$ এবং $B(2, 7)$ বিন্দু দুটির মধ্যে দূরত্ত 5 একক হবে ?

a नि मा माननि थाखाय $A(a, 4)$ आरो $B(2, 7)$ बिन्दो मोननैनि गेजेरनि जानथाइया 5 सানगুদি जাগोন?

a के किस मान के लिए बिंदु $A(a, 4)$ और $B(2, 7)$ के बीच की दूरी 5 मात्रक होगी?

(a) 6

(b) 2

(c) 6 or 2

(d) 2 or 6

- 35.** What is the value of $\cot 25^\circ \cot 35^\circ \cot 45^\circ \cot 55^\circ \cot 65^\circ$?

$\cot 25^\circ \cot 35^\circ \cot 45^\circ \cot 55^\circ \cot 65^\circ$ ब मान किमान ह'व ?

$\cot 25^\circ \cot 35^\circ \cot 45^\circ \cot 55^\circ \cot 65^\circ$ এর মান কত হবে ?

$\cot 25^\circ \cot 35^\circ \cot 45^\circ \cot 55^\circ \cot 65^\circ$ नि मानা बेसेबां जागोন?

$\cot 25^\circ \cot 35^\circ \cot 45^\circ \cot 55^\circ \cot 65^\circ$ का मान क्या होगा?

(a) $\frac{1}{\sqrt{3}}$



(b) $\sqrt{3}$

(c) $2\sqrt{3}$

(d) 1

(20)

36. If $\sec A = \tan A = \frac{1}{x}$, then $x = \frac{1}{x}$?

यदि $\sec A = \tan A = \frac{1}{x}$, तो $x = \frac{1}{x}$?

यदि $\sec A = \tan A = \frac{1}{x}$, ताहले $x = \frac{1}{x}$?

जुदि $\sec A = \tan A = \frac{1}{x}$, अब्ला $x = \frac{1}{x}$?

यदि $\sec A = \tan A = \frac{1}{x}$ है, तो $x = \frac{1}{x}$? 

- (a) $2 \tan A$ (b) $2 \sec A$ (c) $\sec A$ (d) $\tan A$

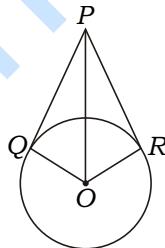
37. In the figure given below, if $\angle QOR = 100^\circ$, then what is the value of $\angle OPR$?

चित्रित दियार दर्बे, यदि $\angle QOR = 100^\circ$, तेनेह'ले $\angle OPR$ वा मान किमान ह'व ?

चित्रे देओया गत, यदि $\angle QOR = 100^\circ$, ताहले $\angle OPR$ एर मान कत हवे ?

सावगारियाव होनाय बादि, जुदि $\angle QOR = 100^\circ$, अब्ला $\angle OPR$ नि माना बेसेबां जागोन ?

नीचे दिए गए चित्र में, यदि $\angle QOR = 100^\circ$ हो, तो $\angle OPR$ का मान क्या होगा ?



- (a) 100° (b) 80° (c) 60° (d) 40°

38. The area of a sector of a circle with radius R and central angle 30° is

R ब्यासार्धर एटा बृत्तर केन्द्रत 30° कोणयुक्त बृत्तकलार कालि ह'व



R ब्यासार्धर एकटि बृत्तर केन्द्रे 30° कोणयुक्त बृत्तकलार क्षेत्रफल हवे

R स'खावनि मोनसे बेखननि मिरुआव 30° खनागोनां बेखोन्दोनि दब्लाइथिया जागोन

त्रिज्या R वाले एक वृत्त के केंद्र में 30° कोण वाले त्रिज्यखंड का क्षेत्रफल होगा

- (a) $\frac{1}{6}R$ (b) $\frac{1}{12}R$ (c) $\frac{1}{12}R^2$ (d) $\frac{1}{13}R^2$

(21)

- 39.** From a point Q , the length of the tangent to a circle is 24 cm and the distance of Q from the centre is 25 cm. The radius of the circle is

এটা বিন্দু Q র পৰা এটা বৃত্তৰ স্পর্শকডালৰ দৈর্ঘ্য 24 cm আৰু কেন্দ্ৰৰ পৰা Q র দূৰত্ব 25 cm হ'লে, বৃত্তটোৰ ব্যাসাৰ্ধ হ'ব

একটি বিন্দু Q এৰ থেকে একটি বৃত্তেৰ স্পর্শকেৰ দৈর্ঘ্য 24 cm এবং কেন্দ্ৰ থেকে Q এৰ দূৰত্ব 25 cm হলে, বৃত্তটিৰ ব্যাসাৰ্ধ হবে

মোনসে বিন্দু Q নিফ্রায় মোনসে বেঁখুননি নাংঞ্জিদগ্রা দাঁসেনি লাউথাইয়া 24 cm আৰু
মিরুনিফ্রায় Q নি জানথাইয়া 25 cm জায়োল্লা, বেঁখুননি স'খাবা জাগোন

এক বিন্দু Q সে এক বৃত্ত পৰ স্পৰ্শ-রেখা কী লম্বাই 24 cm তথা Q কী কেন্দ্ৰ সে দূৰী 25 cm হ'লৈ। বৃত্ত কী প্ৰিজ্যা হ'ব

(a) 24.5 cm



(b) 15 cm

(c) 12 cm

(d) 7 cm

- 40.** If the perimeter and the area of a circle are numerically equal, then the radius of the circle is

যদি এটা বৃত্তৰ পৰিসীমা আৰু কালি সাংখ্যিকভাৱে সমান হয়, তেন্তে বৃত্তটোৰ ব্যাসাৰ্ধ হ'ব

যদি একটি বৃত্তেৰ পৰিসীমা এবং ক্ষেত্ৰফল সাংখ্যিকভাৱে সমান হয়, তাহলে বৃত্তটিৰ ব্যাসাৰ্ধ হবে

জুদি মোনসে বেঁখুননি সোৱগিদিসিমা আৰু দলাইথিয়া অনজিমায়াৰি সমান জায়ো, অল্লা
বেঁখুননি স'খাবা জাগোন

যদি এক বৃত্ত কা পৰিমাপ আৰু ক্ষেত্ৰফল সংজ্ঞাত্মক রূপ সে বৰাবৰ হ'লৈ, তো উস বৃত্ত কী প্ৰিজ্যা হ'ব

(a) 2 units

(b) units

(c) 4 units

(d) 7 units

2 একক

একক

4 একক

7 একক

2 একক

একক

4 একক

7 একক

2 সানগুদি

সানগুদি

4 সানগুদি

7 সানগুদি

2 মাত্ৰক

মাত্ৰক

4 মাত্ৰক

7 মাত্ৰক

- 41.** Three identical solid cubes of side k units are joined end-to-end horizontally. What is the volume in cubic units of the resulting cuboid?

तिनिटि k दैर्घ्याकृत सदृश घनक मूरे-मूरे अनुभूमिकभाबे संयोग करा ह'ल। संयुक्त आयतीय घनकटोर आयतन घन एकके किमान ह'व?

तिनिटि k दैर्घ्याकृत सदृश घनक प्रान्ते-प्रान्ते अनुभूमिकभाबे संयोग करा हलो। संयुक्त आयतीय घनकटिर आयतन घन एकके कत हबे?

मोनथाम k लाउथाइ गोनां महरसे घनक जोबथिझों जोबथि हास्तेयै फोनांजाबनाय जाबाय। सोमजिनाय आयतआरि घनकनि रोजागासै घन सानगुदियाव बेसेबां जागोन?

k मात्रक की भुजा वाले तीन समान ठोस घनों को यदि क्षेत्रिज रूप में सिरे-से-सिरे तक जोड़ दिया जाए, तो नए घन का आयतन घन मात्रक में क्या होगा? 

- (a) $27k^3$ (b) $18k^3$ (c) $9k^3$ (d) $3k^3$

- 42.** If the curved surface areas of a cylinder and a cone of same radii are numerically equal and the height of the cylinder is 2 cm, then the slant height of the cone is

समान ब्यासार्धव एटा बेलन आरु एटा शंकुव बक्रपृष्ठव कालि सांथिकभाबे समान। यदि बेलनटोर उच्चता 2 cm, तेनेह'ले शंकुटोर हेलनीया उच्चता ह'व

समान ब्यासार्धर एकटि बेलन एवं एकटि शंकुव बक्रपृष्ठर क्षेत्रफल सांथिकभाबे समान। यदि बेलनटिर उच्चता 2 cm, ताहले शंकुटिर वाँकानो उच्चता हबे

समान स'खावनि मोनसे हासुं आरो मोनसे जंहासुंनि खेंग्राबिखुंनि दब्लाइथिया अनजिमायारि बादियै समान। जुदि हासुंनि जौथाइया 2 cm, अब्ला जंहासुंनि सेवला जौथाइया जागोन

यदि समान त्रिज्या वाले एक बेलन और एक शंकु के वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल सांख्यिक रूप से बराबर हों और बेलन की ऊँचाई 2 cm हो, तो शंकु की तिर्यक ऊँचाई क्या होगी?

- (a) 2 cm (b) 4 cm (c) 6 cm (d) 8 cm

- 43.** What is the mean and median, respectively, of the first 5 prime numbers?

प्रथम 5टा ग्रोलिक संख्याव माथ्य आरु मध्यमा क्रमे 

प्रथम 5टि ग्रोलिक संख्याव माथ्य एवं मध्यमा क्रमे

गिबि मोन 5 रोदा अनजिमानि गेजेरथि आरो गेजेरमाया फारियै

प्रथम 5 अभाज्य संख्याओं का क्रमशः माथ्य और माध्यक क्या होगा?

- (a) 5, 5 (b) 5·2, 5 (c) 5·6, 5 (d) 3·6, 5

- 44.** Two fair dice are thrown together. What is the probability of not getting same number in both?

ଦୁଟା ବିଶ୍ୱନ୍ଦ ଲୁଡୁଗୁଡ଼ି ଏକେଳଗେ ମାରି ପଠିଯାଲେ ଦୁହୋଟାତେ ଏକେ ସଂଖ୍ୟା ନୋପୋରାବ ସନ୍ତାରିତା କିମାନ ?

দুটি বিশুদ্ধ লুড়গুটি একসঙ্গে নিষ্কেপ করলে দুটিরই একই সংখ্যা না পাওয়ার সম্ভাবনা কত?

गरनै गोथार डाइस जयै एखे समावनो गारहरनाय जायोब्ला मोननैबो एखे अनजिमा मोनिनि जाथावनाया मा?

दो विशुद्ध पासों को एक साथ फेंका जाता है। दोनों पासों में समान संख्या नहीं आने की प्रायिकता क्या होगी?

- (a) $\frac{1}{6}$

(b) $\frac{1}{36}$

(c) $\frac{5}{6}$

(d) 1

- 45.** A letter is chosen at random from English alphabet. What is the probability that the letter chosen lies between i and x?

ইংরাজী বর্ণমালাৰ পৰা এটা আখৰ যাদৃচ্ছিকভাৱে বাচনি কৰিলে, আখৰটো i আৰু x ৰ মাজত থকাৰ সম্ভাৱিতা কিমান?

ইংরাজী বর্ণমালা থেকে একটি অক্ষর যাদৃচিকভাবে বেছে নিলে, অক্ষরটি i এবং x এর মধ্যে থাকার সন্ত্বানা কত?

इंराजी हांखो हालानिक्राय मोनसे हांखो सायख्ल'यै लानाय जायोब्ला, हांखोआ i आरो x नि गेजेराव थानाय जाथावनाया बेसेबां?

- (a) $\frac{7}{26}$ (b) $\frac{15}{26}$
 (c) $\frac{7}{13}$ (d) $\frac{8}{13}$

(24)

SECTION—B / ખ—શાખા / ખ—શાખા / ખ—બાહાગો / ખ—ભાગ

- 46.** Express in factors : 2

ઉત્પાદકત પ્રકાશ કરવા :

ઉત્પાદકે પ્રકાશ કરો :

સાનજાબગિરિયાવ ફોરમાય :

ગુણનખર્દ કીજિએ :

xy	x	y	1
------	-----	-----	---

- 47.** Show that every positive even integer is of the form $2q$, and that every positive odd integer is of the form $2q - 1$, where q is some integer. 2

દેખુઓ યે પ્રત્યેક ધનાત્મક યુઘ અખણ સંખ્યા $2q$ આહિ આં પ્રત્યેક ધનાત્મક અયુઘ અખણ સંખ્યાઇ $2q - 1$ આહિ, ય'ત q કોણોવા અખણ સંખ્યા।

દેખો યે પ્રત્યેક ધનાત્મક યુઘ અખણ સંખ્યા $2q$ ગઠનેર એં પ્રત્યેક ધનાત્મક અયુઘ અખણ સંખ્યાઇ $2q - 1$ ગઠનેર, યેથાને q કોણો એકટિ અખણ સંખ્યા।

દિનિય દિ મોનફ્રોમબો દાજાબથાઇ જરા રા' અનજિમાયા $2q$ મહરનિ આરો મોનફ્રોમબો દાજાબથાઇ બેજરા રા' અનજિમાયા $2q - 1$ મહરનિ, જેરાવ q આ માબા મોનસે રા' અનજિમા।

દર્શાઇએ કિ પ્રત્યેક ધનાત્મક સમ પૂર્ણિક $2q$ કે રૂપ કા હોતા હૈ તથા પ્રત્યેક ધનાત્મક વિષમ પૂર્ણિક $2q - 1$ કે રૂપ કા હોતા હૈ, જહાઁ q કોઈ પૂર્ણિક હૈ।

- 48.** Prove that

પ્રમાણ કરવા યે

પ્રમાણ કરો યે

ફોરમાન ખાલામ દિ

સિદ્ધ કીજિએ કિ

$$(\sec \theta - \tan \theta)^2 = \frac{1 - \sin \theta}{1 + \sin \theta}$$

2

(25)

- 49.** For acute angles A and B , $\sin B = \cos(A - 60^\circ)$. Find $\tan(A - B)$. 2

A आरु B सूक्ष्मकोण वारे $\sin B = \cos(A - 60^\circ)$ ह'ले $\tan(A - B)$ व मान उलिओरा।

A एवं B सूक्ष्मकोणे जन्य $\sin B = \cos(A - 60^\circ)$ हले $\tan(A - B)$ एर मान निर्णय करो।

A आरो B खनासा खनानि थाखाय $\sin B = \cos(A - 60^\circ)$ जायोल्ला, $\tan(A - B)$ नि मान दिहन।

यदि $\sin B = \cos(A - 60^\circ)$ है जहाँ A और B न्यूनकोण हैं, तो $\tan(A - B)$ का मान ज्ञात कीजिए।

- 50.** A child has a die, whose six faces show the letters as given below :

A	B	C	D	E	A
---	---	---	---	---	---

The die is thrown once. What is the probability of getting
(i) A and (ii) D? 2

एजन शिशुर एटा लुडुग्रुटि आचे, यार छयखन पिठित तलत देखुओराव दबे आखब ओलाय :

A	B	C	D	E	A
---	---	---	---	---	---

ग्रुटिटो एवार मारि पठिओरा ह'ल। (i) A आरु (ii) D ओलोराव सम्भारिता कि ?

एकटि शिशुर एकटा लुडुग्रुटि आचे, यार छयाटि पिठे नीचे देवया धरने अक्षर बेर हय :

A	B	C	D	E	A
---	---	---	---	---	---

ग्रुटिटि एकबार निक्षेप करा हलो। (i) A एवं (ii) D बेर हयोराव सम्भावना कत ?

सासे गथ'आ मोनसे दाइस दं, जायनि मोनद' बिखुडाव गाहायाव दिन्हिनाय बादि हांखो ओंखारो :

A	B	C	D	E	A
---	---	---	---	---	---

दाइसखौ खेबसे गारहरनाय जादों। (i) A आरो (ii) D मोननायनि जाथावनाया मा?

एक बच्चे के पास ऐसा पासा है, जिसके छः फलकों पर निम्न अक्षर अंकित हैं :

A	B	C	D	E	A
---	---	---	---	---	---

इस पासे को एक बार फेंका जाता है। इसकी क्या प्रायिकता है कि (i) A प्राप्त हो तथा (ii) D प्राप्त हो?

(26)

- 51.** Solve the following equations :

3

তলৰ সমীকৰণযোৰ সমাধান কৰা :

নীচেৱ সমীকৰণগুলি সমাধান কৰো :

যাহায়নি সমানথাই জৰানি মাবফুথাই দিহুন :

নিম্ন সমীকৰণ কে যুগ্ম কো হল কীজিএ :

$$\begin{array}{rcl} 2x & y & 5 \\ & 3x & 2y & 8 \end{array}$$

- 52.** The difference of squares of two positive numbers is 180. The square of the smaller number is 8 times the larger number. Find the two numbers.

3

দুটা ধনাত্মক সংখ্যাৰ বৰ্গৰ পাৰ্থক্য 180. সক সংখ্যাটোৰ বৰ্গ ডাঙৰ সংখ্যাটোৰ 8 গুণ।
সংখ্যা দুটা উলিওৱা।

দুটি ধনাত্মক সংখ্যাৰ বৰ্গেৰ পাৰ্থক্য 180. ছোট সংখ্যাটিৰ বৰ্গ বড় সংখ্যাটিৰ 8 গুণ।
সংখ্যা দুটি নিৰ্ণয় কৰো।

মোননৈ অনজিমানি বৰ্গনি ফারাগা 180. দুইসিন অনজিমানি বৰ্গআ দেৱসিন অনজিমানি 8 ফান
গেৱেৱেসিন। অনজিমা মোননৈখৌ দিহুন।

দো ধনাত্মক সংখ্যাওঁ কে বৰ্গৰ কা অংতৰ 180 হৈ। ছোটী সংখ্যা কা বৰ্গ বড়ী সংখ্যা কা 8
গুনা হৈ। দোৰ্চ সংখ্যাএঁ জ্ঞাত কীজিএ।

- 53.** In an arithmetic progression, the sum of the first n terms is $\frac{3n^2}{2} - \frac{13}{2}n$. Find its 25th term.

3

এটা সমান্তর প্ৰগতিৰ প্ৰথম n টা পদৰ যোগফল $\frac{3n^2}{2} - \frac{13}{2}n$, তেনেহ'লে 25তম পদটো
নিৰ্ণয় কৰা।

একটি সমান্তর প্ৰগতিৰ প্ৰথম n টি পদেৱ যোগফল $\frac{3n^2}{2} - \frac{13}{2}n$, তাহলে 25তম পদটি
নিৰ্ণয় কৰো।

মোনসে সানলুলি জৌগাথিনি গিবি মোন n বিদাবনি দাজাবগাসৈয়া $\frac{3n^2}{2} - \frac{13}{2}n$, অল্লা
25 থি বিদাবখৌ দিহুন।

এক সমান্তর শ্ৰেণী (AP) মে, প্ৰথম n পদৰ কা যোগ $\frac{3n^2}{2} - \frac{13}{2}n$ হৈ। ইসকা 25বাঁ পদ
জ্ঞাত কীজিএ।

(27)

- 54.** X and Y are the points on sides AB and AC respectively of ABC . If $AX = 4$ cm, $XB = 10$ cm, $AY = 6$ cm, $YC = 15$ cm, show that $2BC = 7XY$. 3

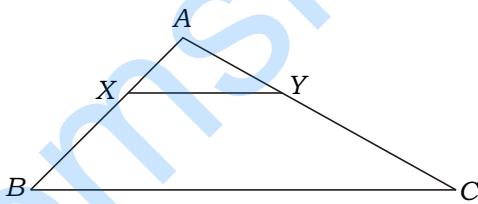
ABC त्रिभुजत AB आरु AC वाह्यत क्रमे X आरु Y दूष्टा विन्दू। यदि $AX = 4$ cm, $XB = 10$ cm, $AY = 6$ cm, $YC = 15$ cm, देखुओ ये $2BC = 7XY$.



ABC त्रिभुजे AB एवं AC वाह्यते क्रमे X एवं Y दूष्टि विन्दू। यदि $AX = 4$ cm, $XB = 10$ cm, $AY = 6$ cm, $YC = 15$ cm, देखो ये $2BC = 7XY$.

ABC आखान्धिथामाव AB आरो AC आखान्धियाव फारियै X आरो Y आ मोननै बिन्दो। जुदि $AX = 4$ cm, $XB = 10$ cm, $AY = 6$ cm, $YC = 15$ cm, दिशि दि $2BC = 7XY$.

किसी ABC की भुजाओं AB और AC पर क्रमशः बिंदु X और Y स्थित हैं। यदि $AX = 4$ cm, $XB = 10$ cm, $AY = 6$ cm और $YC = 15$ cm हों, तो सिद्ध कीजिए कि $2BC = 7XY$ होगा।



- 55.** If the points $A(6, 1)$, $B(8, 2)$, $C(9, 4)$ and $D(p, 3)$ are the vertices of a parallelogram, taken in order, then find the value of p . 3

यदि $A(6, 1)$, $B(8, 2)$, $C(9, 4)$ आरु $D(p, 3)$ विन्दुकेहटा एहटो क्रमते एटा सामन्तरिक शीर्षविन्दू हय, तेनेह'ले p व मान निर्गय करा।

यदि $A(6, 1)$, $B(8, 2)$, $C(9, 4)$ एवं $D(p, 3)$ विन्दुगुणि एहे क्रमे एकटि सामन्तरिकेर शीर्षविन्दू हय, ताह्ले p वे मान निर्गय करो।

जुदि $A(6, 1)$, $B(8, 2)$, $C(9, 4)$ आरो $D(p, 3)$ बिन्दोफोरा लिगदल्लाइनि फारियै थिखिनि बिन्दो जायो, अब्ला p नि मान दिहुन।

यदि बिंदु $A(6, 1)$, $B(8, 2)$, $C(9, 4)$ और $D(p, 3)$ एक समांतरचतुर्भुज के शीर्ष इसी क्रम में हों, तो p का मान ज्ञात कीजिए।

- 56.** Prove that the lengths of tangents drawn from an external point to a circle are equal. 3

प्रमाण करा ये एटा बहिःविन्दु परा बृत्तलै टना स्पर्शकबोरब दैर्घ्य समान।



प्रमाण करो ये एकटि बहिःविन्दु थेके बृत्त पर्यन्त टना स्पर्शकगुलिर दैर्घ्य समान।

फोरमान खालाम दि मोनसे बाहेर बिन्दोनिफ्राय बेंखनसिम बोनाय नांग्रिद हांखोफोरनि लाउथाइया समान।

सिद्ध कीजिए कि बाह्य बिंदु से वृत्त पर खींची गई स्पर्श-रेखाओं की लम्बाइयाँ बराबर होती हैं।

- 57.** Find the area of the sector of a circle with radius 4 cm and of angle 30° . Also find the area of the corresponding major sector. (Use $\pi = 3.14$) 3

4 cm ब्यासार्धयुक्त एटा बृत्तेर 30° कोणेर बृत्तकलाटोर कालि निर्णय करा। लगते, अनुरूप मुख्य बृत्तकलाटोर कालि निर्णय करा। (ब्यरहार करा $\pi = 3.14$)

4 cm ब्यासार्धयुक्त एकटि बृत्तेर 30° कोणेर बृत्तकलाटिर क्षेत्रफल निर्णय करो। सঙ्गे अनुरूप मुख्य बृत्तकलाटिर क्षेत्रफल निर्णय करो। (ब्यरहार करो $\pi = 3.14$)

4 cm स'खाव गोनां मोनसे बेंखननि 30° खनानि बेंखोन्दोनि दब्लाइथि दिहुन। आरोबाव बेनिनो गेदेर बेंखोन्दोनि दब्लाइथि दिहुन। (बाहाय $\pi = 3.14$)

त्रिज्या 4 cm वाले एक वृत्त के त्रिज्यखंड का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए, जिसका कोण 30° है। साथ ही, संगत दीर्घ त्रिज्यखंड का क्षेत्रफल भी ज्ञात कीजिए। ($\pi = 3.14$ का प्रयोग कीजिए)



- 58.** A toy is in the form of a cone of radius 3.5 cm mounted on a hemisphere of same radius. The total height of the toy is 15.5 cm. Find the total surface area of the toy. 3

एटा पुतला एके ब्यासार्धयुक्त एटा अर्धगोलकब ओपरत 3.5 cm ब्यासार्धयुक्त एटा शंकुबे गठित। पुतलाटोर मुऱ्य उच्चता ह'ल 15.5 cm. पुतलाटोर मुऱ्य पृष्ठकालि निर्णय करा।

एकटि खेलना एकह ब्यासार्धयुक्त एकटि अर्धगोलकेर उपरे 3.5 cm ब्यासार्धयुक्त एकटि शक्कर उपरे गठित। खेलनाटिर मोट उच्चता हलो 15.5 cm. खेलनाटिर मोट बहिःपृष्ठेर आयतन निर्णय करो।

(29)

मोनसे फुथला एखे जौथाइगोनां मोनसे खावलुरनि सायाव $3\cdot5$ cm स'खाव गोनां मोनसे जंहासुंजॉं दाजानाय। फुथलानि गासै जौथाइया $15\cdot5$ cm. फुथलानि गासै बिखुं दब्लाइथिखौ दिहुन।

एक खिलौना त्रिज्या $3\cdot5$ cm वाले एक शंकु के आकार का है, जो उसी त्रिज्या वाले एक अर्धगोले पर अध्यारोपित है। इस खिलौने की संपूर्ण ऊँचाई $15\cdot5$ cm है। इस खिलौने का संपूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



59. The mean of the following data is 22. Find the value of x : 3

Class interval	0–10	10–20	20–30	30–40	40–50
Frequency	12	x	6	7	9

तलब तथ्याखिनीव माध्य 22 ह'ले, x वर मान निर्णय करा :

श्रेणी अन्तराल	0–10	10–20	20–30	30–40	40–50
वारंवारता	12	x	6	7	9

नीचेर तथ्याटिर माध्य 22 हले, x एर मान निर्णय करो :

श्रेणी अन्तराल	0–10	10–20	20–30	30–40	40–50
वारंवारता	12	x	6	7	9

गाहायनि खारिनि गेजेरथिया 22 जायोब्ला, x नि मान दिहुन :

थाखो खोन्दोब	0–10	10–20	20–30	30–40	40–50
गलेगलेथा	12	x	6	7	9

निम्न आँकड़ों का माध्य 22 है। x का मान ज्ञात कीजिए :



वर्ग अंतराल	0–10	10–20	20–30	30–40	40–50
बारंबारता	12	x	6	7	9

(30)

- 60.** Construct a right-angled triangle with its base and height as 4 cm and 3 cm respectively. Draw another triangle having sides $\frac{2}{3}$ times the corresponding sides of the right triangle. 4

এটা সমকেণ্টি ত্রিভুজ আঁকা য'ত ভূমি 4 cm আৰু উচ্চতা 3 cm; তাৰ পিচত আন এটা ত্রিভুজ আঁকা যাব বাহুৰ প্ৰদত্ত সমকেণ্টি ত্রিভুজটোৰ অনুৱপ বাহুৰ বৃত্তি $\frac{2}{3}$ গুণ।

একটি সমকেণ্টি ত্রিভুজ আঁক যেখানে ভূমি 4 cm এবং উচ্চতা 3 cm; তাৰপৰ আৱেকটি ত্রিভুজ আঁক যাব বাহুগুলি প্ৰদত্ত সমকেণ্টি ত্রিভুজটিৰ অনুৱপ বাহুগুলিৰ $\frac{2}{3}$ গুণ।

মোনসে খনাথি আখ্বান্থিথাম আখ্বি জেৱাৰ হাসা 4 cm আৰো জৌথাইয়া 3 cm. বেনি উনাব গুৰুন মোনসে আখ্বান্থিথাম আখ্বি জায়নি আখ্বান্থিফোৱা হোখানায খনাথি আখ্বান্থিথামনি মোখাংসে আখ্বান্থিফোৱনি $\frac{2}{3}$ ফান জায়ো। 

এক সমকোণ ত্রিভুজ কী রচনা কীজিএ, জিসকা আধাৰ আৰু ঊঁচাই ক্ৰমশঃ 4 cm আৰু 3 cm হোৱা। এক অন্য ত্রিভুজ কী রচনা কীজিএ, জিসকী ভুজাঁ দিএ হুই ত্রিভুজ কী সংগত ভুজাঁো কী $\frac{2}{3}$ গুনী হোৱা।

- 61.** Find the zeroes of the polynomial $x^2 - 7x - 10$, and verify the relationship between the zeroes and the coefficients. 4

$x^2 - 7x - 10$ বহুপদটোৰ শূন্যৰোৰ উলিওৱা আৰু এই শূন্য আৰু সহগৰোৰ মাজৰ সম্পর্ক পৰীক্ষা কৰা।

$x^2 - 7x - 10$ বহুপদটিৰ শূন্যগুলি নিৰ্ণয় কৰো এবং এই শূন্য এবং সহগগুলিৰ মধ্যে সম্পর্ক পৰীক্ষা কৰো।

$x^2 - 7x - 10$ বিদাবগোৱানি লাথিখ'ফোৱখৌ দিহুন আৰো বে লাথিখ' আৰো থাদেৰ অনজিমাফোৱনি গেজেৱাৰ থানায সোমোন্দোখৌ থার নাযফোৱ।

বহুপদ $x^2 - 7x - 10$ কে শূন্যকোৰ কো জ্ঞাত কীজিএ তথা ইন শূন্যকোৰ আৰু গুণাংকোৰ কে বীচ কে সংৰংধোৰ কী জাঁচ কীজিএ। 

★ ★ ★

(31)

SPACE FOR ROUGH WORK

Axomshiksha

(32)

SPACE FOR ROUGH WORK

Axomshiksha