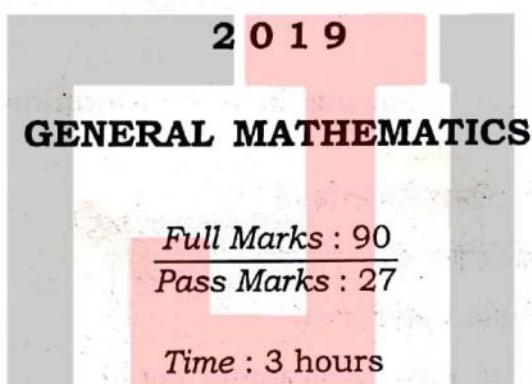


Downloaded from JobAssam.in



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.

Take $\pi = \frac{22}{7}$, wherever necessary.

প্রয়োজন অনুসৰি $\pi = \frac{22}{7}$ ল'বা।

প্রয়োজন অনুসারে $\pi = \frac{22}{7}$ নেবে।

গোনাংথি বাদিয়ে $\pi = \frac{22}{7}$ লা।

জহাঁ আবশ্যক হো $\pi = \frac{22}{7}$ মান লীজিএ।

Visit **JobAssam.in** for more papers.

SECTION—A / क—शाखा / क—शाखा / क—बाहागो / क—भाग

Choose the correct answer :

शुद्ध उत्तरटो बाहि उलिओर्णा :

शुद्ध उत्तरटि बेछे नाओ :

गेर्वे फिननायखौ सायख'ना दिहन :

सही उत्तर चुनिए :

1. Which one of the following is a non-terminating repeating decimal?

तलव कोनटो निरबधि पौनःपुनिक दशमिक ?

निम्नोक्त कोनटि निरबधि पौनःपुनिक दशमिक ?

गाहायनि मावे जोबथाहैरोडि, जावलेफिननाय ?

निम्नलिखित में से कौन-सा असान्त आवर्ती दशमलव प्रसार है ?

- (a) $\frac{3}{8}$ (b) $\frac{7}{80}$ (c) $\frac{64}{455}$ (d) $\frac{124}{625}$

2. The product of the zeros of $x^2 - 15$ is

 $x^2 - 15$ व शून्यकेहिटा व पूरणफल ह'ल $x^2 - 15$ -एर शून्यगुलिर पूरणफल हलो $x^2 - 15$ नि लाथिख'फोरनि सानजाबगासैया जाबाय $x^2 - 15$ के शून्यांकों का गुणनफल है

- (a) -15 (b) 15 (c) $\sqrt{15}$ (d) $-\sqrt{15}$

3. Consider the following pairs of linear equations :

(i) $3x + 2y = 5; 2x + 3y = 5$

(ii) $2x - 3y = 7; 2x - 3y = 8$

Choose the correct alternative.

- (a) The pairs in (i) and (ii) are consistent.
 (b) The pairs in (i) and (ii) are inconsistent.

- (c) The pair in (i) is inconsistent, whereas the pair in (ii) is consistent.
- (d) The pair in (i) is consistent, whereas the pair in (ii) is inconsistent.

তলৰ বৈধিক সমীকৰণৰ যোৰকেইটা বিবেচনা কৰা :

(i) $3x + 2y = 5; 2x + 3y = 5$

(ii) $2x - 3y = 7; 2x - 3y = 8$

শুল্ক বিকল্পটো বাছি উলিওৱা ।

- (a) (i) আৰু (ii) ৰ যোৰকেইযোৰ সংগত ।
- (b) (i) আৰু (ii) ৰ যোৰকেইযোৰ অসংগত ।
- (c) (i) ৰ যোৰটো অসংগত, কিন্তু (ii) ৰ যোৰটো সংগত ।
- (d) (i) ৰ যোৰটো সংগত, কিন্তু (ii) ৰ যোৰটো অসংগত ।

নিম্নোক্ত বৈধিক সমীকৰণের জোড়াগুলি বিবেচনা কৰো :

(i) $3x + 2y = 5; 2x + 3y = 5$

(ii) $2x - 3y = 7; 2x - 3y = 8$

শুল্ক বিকল্পটি বেছে নাও ।

- (a) (i) এবং (ii)-এর জোড়াগুলি সংগত ।
- (b) (i) এবং (ii)-এর জোড়াগুলি অসংগত ।
- (c) (i)-এর জোড়াটি অসংগত, কিন্তু (ii)-এর জোড়াটি সংগত ।
- (d) (i)-এর জোড়াটি সংগত, কিন্তু (ii)-এর জোড়াটি অসংগত ।

গাহায়নি হাঁখোআৰি সমানথাইনি জ'রাফোৰখৌ নায়গ্রোম :

(i) $3x + 2y = 5; 2x + 3y = 5$

(ii) $2x - 3y = 7; 2x - 3y = 8$

গেৰে ফিননাযখৌ সাযখ'না দিহন ।

- (a) (i) আৰো (ii) নি জ'রাফোৰ খোৰজানায ।
- (b) (i) আৰো (ii) নি জ'রাফোৰ খোৰজাযি ।
- (c) (i) নি জ'রাযা খোৰজাযি, নাথায (ii) নি জ'রাযা খোৰজানায ।
- (d) (i) নি জ'রাযা খোৰজানায, নাথায (ii) নি জ'রাযা খোৰজাযি ।

निम्न रैखिक समीकरणों के युग्मों पर विचार कीजिए :

(i) $3x + 2y = 5; 2x + 3y = 5$

(ii) $2x - 3y = 7; 2x - 3y = 8$

सही विकल्प चुनिए।

(a) (i) और (ii) दोनों युग्म संगत हैं।

(b) (i) और (ii) दोनों युग्म असंगत हैं।

(c) (i) का युग्म असंगत है जबकि (ii) का युग्म संगत है।

(d) (i) का युग्म संगत है जबकि (ii) का युग्म असंगत है।

~~4.~~ The 30th term of the AP 10, 7, 4, ... is

10, 7, 4, ... समात्र श्रेढ़ी का 30वाँ पद है

10, 7, 4, ... समात्र श्रेढ़ी का 30वाँ पद है

10, 7, 4, ... सानलुलि जौगाथिनि 30थी विदाबा जाबाय

10, 7, 4, ... समात्र श्रेढ़ी का 30वाँ पद है

(a) - 67 (b) ~~- 77~~ (c) - 87 (d) - 97

~~5.~~ Let ABC be a triangle such that $AB = 6\sqrt{3}$ cm, $AC = 12$ cm and $BC = 6$ cm. Angle B is

ABC त्रिभुज ब $AB = 6\sqrt{3}$ cm, $AC = 12$ cm आरे $BC = 6$ cm. B कोण है

ABC त्रिभुज ब $AB = 6\sqrt{3}$ cm, $AC = 12$ cm एवं $BC = 6$ cm. B कोण है

ABC आखान्थिथामनि $AB = 6\sqrt{3}$ cm, $AC = 12$ cm आरे $BC = 6$ cm. B ख'नाया जाबाय

ABC त्रिभुज में $AB = 6\sqrt{3}$ cm, $AC = 12$ cm और $BC = 6$ cm हो, तो कोण B का मान होगा

(a) 120° (b) ~~90°~~ (c) 60° (d) 45°

(5)

6. The distance between the points $(0, 0)$ and $(-8, 6)$ is 1

(0, 0) आरु $(-8, 6)$ बिन्दु दूरी वाजव दूरत्त ह'ले

(0, 0) एवं $(-8, 6)$ बिन्दु दूरी वाजव दूरत्त ह'ले

(0, 0) आरु $(-8, 6)$ बिन्दु मोननैनि गेजेरनि जानथाइया जाबाय .

दो बिन्दुओं $(0, 0)$ और $(-8, 6)$ के बीच की दूरी है

- (a) 10 (b) 8 (c) 6 (d) 2

7. Which of the following is true? 1

(a) The value of $\tan A$ is always less than 1.

(b) The value of $\cot A$ is always greater than 1.

(c) $\sin \theta = \frac{5}{3}$ for some angle θ .

(d) $\sec \theta = \frac{12}{5}$ for some angle θ .

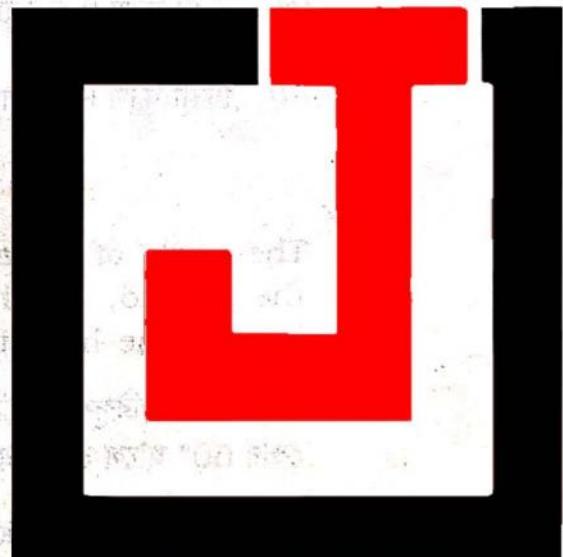
तलव कोनटो सत्ता ?

(a) $\tan A$ वाज सदाय 1 अतकै सर्क।

(b) $\cot A$ वाज सदाय 1 अतकै डाङ्ग।

(c) कोनो कोण θ वाबे $\sin \theta = \frac{5}{3}$.

(d) कोनो कोण θ वाबे $\sec \theta = \frac{12}{5}$.



निम्नोक्त कोनटि सत्ता ?

JobAssam.in

(a) $\tan A$ -एर वाज सर्दा 1 थेके छोट।

(b) $\cot A$ -एर वाज सर्दा 1 थेके बडो।

(c) कोनो कोण θ -एर जन्य $\sin \theta = \frac{5}{3}$.

(d) कोनो कोण θ -एर जन्य $\sec \theta = \frac{12}{5}$.

गाहायनि माबे सैथो?

- (a) $\tan A$ नि माना अरायबो 1 निखुइ उन्दै।
- (b) $\cot A$ नि माना अरायबो 1 निखुइ गेदेर।
- (c) माबेबा ख'ना θ नि थाखाय $\sin \theta = \frac{5}{3}$.
- (d) माबेबा ख'ना θ नि थाखाय $\sec \theta = \frac{12}{5}$.

निम्नलिखित में से कौन-सा सही है?

- (a) $\tan A$ का मान सदैव 1 से कम होता है।
- (b) $\cot A$ का मान सदैव 1 से बड़ा होता है।
- (c) किसी कोण θ के लिए $\sin \theta = \frac{5}{3}$ होता है।
- (d) किसी कोण θ के लिए $\sec \theta = \frac{12}{5}$ होता है।

8. The angle of elevation of the top of a tower from a point on the ground, which is 15 m away from the foot of the tower, is 60° . The height of the tower is

एटा छत्तेर पादविन्दु परा 15 m आंतरत भूमित थका एटा विन्दु परा छत्टोर शीर्षर उठन कोण 60° ह'ले छत्तेर उच्चता ह'व

एकटि छत्तेर पादविन्दु थेके 15 m दूरे भूमिते थाका एकटि विन्दु थेके छत्तेर शीर्षर उठन कोण 60° हले छत्तेर उच्चता हवे

गंसे टावारनि गुदि बिन्दोनिक्राय 15 m जानथाइयाव हायाव थानाय. मोनसे बिन्दोनिक्राय टावारनि जौगा ख'नाया 60° जायोब्ला टावारनि जौथाइया जागोन

धरती के एक विन्दु से जो मीनार के पाद-विन्दु से 15 m दूर है, मीनार के शिखर का उन्नयन कोण 60° है। मीनार की ऊँचाई होगी

- (a) 15 m
- (b) $15\sqrt{3}$ m
- (c) $\frac{15}{\sqrt{3}}$ m
- (d) $30\sqrt{3}$ m

9. A circle can have ____ parallel tangent(s) at the most.

1

এটা বৃত্তের বর্ষে বেছি ____ ডাল সমান্তরাল স্পর্শক থাকিব পারে।

একটি বৃত্তের খুব বেশি ____ টি সমান্তরাল স্পর্শক থাকতে পারে।

মনসে বেঁখনাব বাংসিল্লাবো দোঁ ____ লিগ নাঞ্জিদ হাঁও থানো হাণৌ।

এক বৃত্ত কি অধিক সে অধিক ____ সর্প-রেখাএঁ হো সকতী হৈ।

(a) 1

(b) 2

(c) 3

(d) 4

10. The degree measure of the angle at the centre of a circle is 1.

1

The area of the sector is

বৃত্তের কেন্দ্রে কোণটোৰ ডিগ্রীমাপ 1, বৃত্তকণাটোৰ কালি ই'ল

বৃত্তের কেন্দ্রে কোণটিৰ ডিগ্রীমাপ 1, বৃত্তকণাটিৰ কালি হলো

বেঁখননি মিৰুবাব সোমজি হোনায খ'নানি ডিয়ি জ'খাযা 1, বেঁখোন্দোনি দল্লাইথিযা জাবায

এক বৃত্ত কে কেন্দ্র কে কোণ কা মান 1 ডিগ্রী হো, তো উসকে ত্ৰিজ্যখণ্ড কা ক্ষেত্ৰফল হোগা

(a) πr^2

(b) $\frac{\pi r^2}{45}$

(c) $\frac{\pi r^2}{180}$

(d) $\frac{\pi r^2}{360}$

where r is the radius of the circle.

য'ত r ই'ল বৃত্তটোৰ ব্যাসার্ধ।

যেখানে r হলো বৃত্তটিৰ ব্যাসার্ধ।

জোৱ r আ জাবায বেঁখননি স'খাব।

যহাঁ r বৃত্ত কি ত্ৰিজ্যা হৈ।

11. The volume of a sphere is $288\pi \text{ cm}^3$. The radius of the

1

sphere is

এটা গোলকৰ আয়তন $288\pi \text{ cm}^3$. গোলকটোৰ ব্যাসার্ধ ই'ল

একটি গোলকেৱ আয়তন $288\pi \text{ cm}^3$. গোলকটিৰ ব্যাসার্ধ হলো

মনসে দুলুৱনি রোজাগাসৈয়া $288\pi \text{ cm}^3$. দুলুৱনি স'খাবা জাবায

কিসী গোলক কা আয়তন $288\pi \text{ cm}^3$ হৈ। গোলক কি ত্ৰিজ্যা হৈ

(a) 2 cm

(b) 4 cm

(c) 6 cm

(d) 8 cm

- 12.** The probability of an impossible event is

1

এটা অসম্ভব ঘটনার সম্ভাবিতা হ'ল

একটি অসম্ভব ঘটনার সম্ভাবিতা হলো

মোনসে জাথাবি জাথাইনি জাথাবনায়া জাবায

অসংভব ঘটনা কী প্রায়কতা হোতী হৈ

(a) 0

(b) 0.25

(c) 0.5

(d) 1

SECTION—B / খ—শাখা / খ—শাখা / খ—বাহাগো / খ—ভাগ

- 13.** Find the HCF of 96 and 404 by the prime factorization method. Hence, find their LCM.

2

মৌলিক উৎপাদকীকরণ পদ্ধতিবে 96 আৰু 404-ৰ গ. সা. গু. উলিওৱা। ইয়াৰ পৰা
সিংহতৰ ল. সা. গু. উলিওৱা।

মৌলিক উৎপাদকীকরণ পদ্ধতি দ্বাৰা 96 এবং 404-ৰ গ. সা. গু. বেৱ কৰো।
এৰ থেকে তাদেৱ ল. সা. গু. বেৱ কৰো।

রোদা সানজাৰগিৰি বিজিৰনায় আদৰ্জোঁ 96 আৰু 404 নি দে. আ. সা. দিহুন। বেনিফ্রায়নো
বেসোৱনি দু. আ. সা. দিহুন।

অভাজ্য গুণনক্ষেত্ৰ বিধি দ্বাৰা 96 আৰু 404 কা HCF জাত কীজিএ আৰু ফিৰ ইনকা
LCM জাত কীজিএ।

- 14.** Half the perimeter of a rectangular garden, whose length is 4 m more than its width, is 36 m. Find the dimensions of the garden.

2

এখন আয়তাকাৰ বাগিচাৰ প্রস্থতকৈ দীঘ 4 m বেছি। ইয়াৰ পৰিসীমাৰ আধা 36 m.
বাগিচাখনৰ দীঘ, প্রস্থ নিৰ্ণয় কৰো।

একটি আয়তাকাৰ বাগানেৱ প্রস্থ থেকে দৈৰ্ঘ্য 4 m বেশি। এৱ পৰিসীমাৰ অধৰেক 36 m.
বাগানটিৰ দৈৰ্ঘ্য, প্রস্থ নিৰ্ণয় কৰো।

মোনসে আয়তআরি বিবার বারিনি গোলাউআ গুবারনিখুই 4 m বাংসিন। বেনি সোরগিদিং সিমানি খাবসেয়া 36 m. বিবার বারিনি গোলাউ আরো গুবারখৌ দিহুন।

এক আয়তাকার বাগ, জিসকী লংবাই, চৌড়াই সে 4 m অধিক হৈ, কা অর্ধপরিমাপ 36 m হৈ। বাগ কী সীমাএঁ জ্ঞাত কীজিএ।

Downloaded from JobAssam.in

- 15.** The 11th term of an AP is 38 and the 16th term is 73. Find the common difference. 2

এটা সমান্তর প্রগতিৰ 11তম পদটো 38 আৰু 16তম পদটো 73. সাধাৰণ অন্তৰ নিৰ্ণয় কৰো।

একটি সমান্তর প্রগতিৰ 11তম পদটি 38 এবং 16তম পদটি 73. সাধাৰণ অন্তৰ নিৰ্ণয় কৰো।

মোনসে সানলুলি জৈগাথিনি 11 থি বিদাবা 38 আৰো 16 থি বিদাবা 73. আগোসাৱ ফারাগথিখৌ দিহুন।

কিসী সমান্তর শ্ৰেণী কা 11ৰাঁ পদ 38 হৈ তথা 16ৰাঁ পদ 73 হৈ, তো উসকা সাৰ্ব অংতৰ (common difference) ক্যা হোগা?

- 16.** Find the point on the x -axis which is equidistant from $(2, -5)$ and $(-2, 9)$. 2

$(2, -5)$ আৰু $(-2, 9)$ বিন্দু দুটোৰ পৰা সমদূৰত্বত x -অক্ষৰ ওপৰত থকা বিন্দুটো নিৰ্ণয় কৰো।

$(2, -5)$ এবং $(-2, 9)$ বিন্দু দুটি থেকে সমদূৰত্বত x -অক্ষেৰ উপৰে থকা বিন্দুটি নিৰ্ণয় কৰো।

$(2, -5)$ আৰো $(-2, 9)$ বিন্দো মোননৈনিক্যায সমান জানথাইযাব x -গুডি হাঁখোনি সায়াব থানায বিন্দোখৌ দিহুন।

x -অক্ষ পৰ বহ বিন্দু জ্ঞাত কীজিএ জো $(2, -5)$ ঔৰ $(-2, 9)$ সে সমদূৰস্থ হৈ।

17. If $\sin A = \frac{3}{4}$, calculate $\cos A$ and $\cot A$. (A is an acute angle) 2

यदि $\sin A = \frac{3}{4}$, $\cos A$ आरू $\cot A$ निर्णय करा। (A एटा सूक्ष्मकोण)

यदि $\sin A = \frac{3}{4}$, $\cos A$ एवं $\cot A$ निर्णय करो। (A एकटि सूक्ष्मकोण)

जुदि $\sin A = \frac{3}{4}$, $\cos A$ आरो $\cot A$ खौ दिहुन। (A आ मोनसे ख'नासा ख'ना)

यदि $\sin A = \frac{3}{4}$ हो, तो $\cos A$ और $\cot A$ का मान परिकलित कीजिए। (A एक न्यूनकोण है)

18. Evaluate/मान निर्णय करा/मान निर्णय करो/मान दिहुन/मान निकालिए : 2

$$\frac{\sin 30^\circ + \tan 45^\circ - \operatorname{cosec} 60^\circ}{\sec 30^\circ + \cos 60^\circ + \cot 45^\circ}$$

19. If $\tan 2A = \cot(A - 18^\circ)$, where $2A$ is an acute angle, find the value of A . 2

यदि $\tan 2A = \cot(A - 18^\circ)$, A व मान निर्णय करा। $2A$ एटा सूक्ष्मकोण।

यदि $\tan 2A = \cot(A - 18^\circ)$, A -एर मान निर्णय करो। $2A$ एकटि सूक्ष्मकोण।

जुदि $\tan 2A = \cot(A - 18^\circ)$, A नि मान दिहुन। $2A$ आ मोनसे ख'नासा ख'ना।

यदि $\tan 2A = \cot(A - 18^\circ)$, जहाँ $2A$ एक न्यूनकोण है, तो A का मान ज्ञात कीजिए।

20. Prove that/प्रमाण करा ये/प्रमाण करो ये/फोरमान खालाम दि/सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{\cos A}{1 + \sin A} + \frac{1 + \sin A}{\cos A} = 2 \sec A$$

A is an acute angle.

A एटा सूक्ष्मकोण।

A एकटि सूक्ष्मकोण।

A आ मोनसे ख'नासा ख'ना।

A एक न्यूनकोण है।

- 21.** A bag contains 3 red balls and 5 black balls. A ball is drawn at random from the bag. What is the probability that the ball drawn is (a) red and (b) not red? 2

এখন মোনাত ৩টা বঙ্গ আৰু ৫টা ক'লা বঙ্গৰ বল আছে। মোনাখনৰ পৰা এটা বল যাদৃচ্ছিকভাৱে টুনা হ'ল। টুনা বলটো (a) বঙ্গ বঙ্গৰ হোৱাৰ আৰু (b) বঙ্গ বঙ্গৰ নোহোৱাৰ সম্ভাৱিতা কিমান ?

একটি থলিতে ৩টি লাল এবং ৫টি কালো রঙের বল আছে। থলিটি থেকে একটি বল যাদৃচ্ছিকভাৱে টুনা হলো। টুনা বলটি (a) লাল রঙ হওয়াৰ এবং (b) লাল রঙ না হওয়াৰ সম্ভাৱিতা কত ?

গাংসে জলংগাযাব মোন ৩ গোজা বল আৰু মোন ৫ গোসোম বল দড়। জলংগানিক্রায সায়জল'য়ে থোৰসে বল বহনবায। (a) গোজা গাবনি জানায আৰু (b) গোজা গাবনি জাযিনি জাথা঵নায়া বেসেবাং?

এক থেলে মেঁ ৩ লাল ঔৰ ৫ কালী গেঁদে হৈন। ইস থেলে মেঁ সে এক গেঁদ যদৃচ্ছ্যা নিকালী জাতী হৈ। ইসকী প্ৰায়িকতা ক্যাহৈ কি গেঁদ (a) লাল হো ঔৰ (b) লাল নহীন হো?

Downloaded from JobAssam.in

SECTION—C / গ—শাখা / গ—শাখা / গ—বাহাগো / গ—ভাগ

- 22.** Prove that $\sqrt{2}$ is irrational. 3

প্ৰমাণ কৰো যে $\sqrt{2}$ অপৰিমেয়।

প্ৰমাণ কৰো যে $\sqrt{2}$ অপৰিমেয়।

ফোৰমান খালাম দি $\sqrt{2}$ আ রানজোৰথায়।

সিদ্ধ কীজিএ কি $\sqrt{2}$ এক অপৰিমেয় সংখ্যা হৈ।

- 23.** Divide the polynomial $p(x)$ by the polynomial $q(x)$, and find the quotient and the remainder : 3

$p(x)$ বহুপদটোক $q(x)$ বহুপদটোৰে হৰণ কৰো, আৰু ভাগফল আৰু ভাগশেষ নিৰ্ণয় কৰো :

$p(x)$ বহুপদটিকে $q(x)$ বহুপদটি দ্বাৰা ভাগ কৰো, এবং ভাগফল ও ভাগশেষ নিৰ্ণয় কৰো :

$p(x)$ बिदाब गोबांखौ $q(x)$ बिदाब गोबांजॉं रान आरो रानगासै आरो रानखोन्दा दिहुन :

बहुपद $p(x)$ को $q(x)$ से भाग दीजिए और भागफल तथा शेषफल ज्ञात कीजिए :

$$p(x) = x^3 - 3x^2 + 5x - 3, q(x) = x^2 - 2$$

24. If we add 1 to the numerator and subtract 1 from the denominator, a fraction reduces to 1. It becomes $\frac{1}{2}$ if we only add 1 to the denominator. What is the fraction? 3

यदि आमि लरत 1 योग कर्वौ आकृ इव एव परा 1 वियोग कर्वौ, एटा भशांश इयगे 1. आमि यदि अकल इवटोतहे 1 योग कर्वौ, तेण्टे इ इयगे $\frac{1}{2}$. भशांशटो कि ?

यदि आमरा लवे 1 योग करि एवं इव-एर थेके 1 वियोग करि, एकटि भशांश इय 1। आमरा यदि शुधु इवटिते 1 योग करि, ताहले एटि इय $\frac{1}{2}$ । भशांशटि की ?

जुदि जॉं रानग्राजॉं 1 खौ दाजाबो आरो रानग्रानिफ्राय 1 दानख'यो, मोनसे बोखावखोन्दोआ 1 आव सोलायो। जॉं जुदि रानग्राजॉल' 1 खौ दाजाबो अब्ला बेयो जायो $\frac{1}{2}$ । बे बोखाव खोन्दोआ मा?

यदि हम अंश में 1 जोड़ दें तथा हर में से 1 घटा दें, तो भिन्न 1 में बदल जाती है। यदि हम केवल हर में 1 जोड़ दें, तो यह $\frac{1}{2}$ हो जाती है। वह भिन्न क्या है?

25. Solve/समाधान कर्वा/समाधान करो/मावफुंथाइ दिहुन/हल कीजिए : 3

$$\sqrt{2}x^2 + 7x + 5\sqrt{2} = 0$$

26. The difference of squares of two natural numbers is 180. The square of the smaller number is 8 times the larger number. Find the two numbers. 3

दुटा श्वाभाविक संख्यार वर्गव वियोगफल 180. सक संख्याटोर वर्ग डाङ्वटोर 8 गुण इले, संख्या दुटा निर्णय कर्वा।

दुटि श्वाभाविक संख्यार वर्गव वियोगफल 180. छोट संख्याटिर वर्ग बड्टिर 8 गुण इले, संख्या दुटि निर्णय करो।

मोननै अनजिमानि बर्गफोरनि फाराणा 180. दुइसिन अनजिमानि बर्गआ देरसिन अनजिमानि 8 फान गेदेरसिन। अनजिमा मोननैखौ दिहुन।

दो प्राकृतिक संख्याओं के वर्गों का अंतर 180 है। छोटी संख्या का वर्ग बड़ी संख्या का 8 गुना है। दोनों संख्याएँ ज्ञात कीजिए।

27. In what ratio does the point $(-4, 6)$ divide the line segment joining the points $A(-6, 10)$ and $B(3, -8)$ internally? 3

$A(-6, 10)$ আৰু $B(3, -8)$ বিন্দু সংযোগী রেখাখণ্ডকে $(-4, 6)$ বিন্দুৰে কি অনুপাতত অন্তর্ভিত্ত কৰে ?

$A(-6, 10)$ এবং $B(3, -8)$ বিন্দু সংযোগী রেখাখণ্ডকে $(-4, 6)$ বিন্দু কী অনুপাতে অন্তর্ভিত্ত কৰে ?

$A(-6, 10)$ আৰু $B(3, -8)$ বিন্দো মোননৈ দাজাৰনায় হাঁখো খোন্দোখৌ $(-4, 6)$ বিন্দোআ মা রুজুথাইয়াৰ রানো ?

বিন্দু $(-4, 6)$, বিন্দুৱো $A(-6, 10)$ আৰু $B(3, -8)$ কো জোড়নে বালে রেখাখণ্ড কো আংতরিক রূপ সে কিস অনুপাত মেঁ বিভাজিত কৰতী হৈ ?

28. Find the sum of the first 22 terms of an AP whose common difference is 7 and the 22nd term is 149. 3

এটা সমান্তৰ প্ৰগতিৰ সাধাৰণ অন্তৰ 7 আৰু 22তম পদটো 149 হ'লে ইয়াৰ প্ৰথম 22টা পদৰ যোগফল নিৰ্ণয় কৰাঁ।

একটি সমান্তৰ প্ৰগতিৰ সাধাৰণ অন্তৰ 7 এবং 22তম পদটি 149 হলে এৱ প্ৰথম 22টি পদৰ যোগফল নিৰ্ণয় কৰো।

মোনসে সানলুলি জৌগাথিনি আগোসার ফারাগথিয়া 7 আৰু 22থি বিদাবা 149 জায়োল্লা বেনি গিবি 22 বিদাবনি দাজাৰগাসৈ দিহুন।

উস সমান্তৰ শ্ৰেণী কে প্ৰথম 22 পদোঁ কা যোগ জ্ঞাত কীজিএ জিসকা সাৰ্ব অংতৰ 7 হৈ আৰু 22বাঁ পদ 149 হৈ।

29. In an equilateral triangle, prove that three times the square of one side is equal to four times the square of one of its altitudes. 3

প্ৰমাণ কৰাঁ যে এটা সমবাহু ত্ৰিভুজৰ এটা বাহুৰ বৰ্গৰ তিনিশুণ তাৰ এডাল উন্নতিৰ বৰ্গৰ চাৰিশুণৰ সমান।

প্ৰমাণ কৰো যে একটি সমবাহু ত্ৰিভুজেৱ একটি বাহুৰ বৰ্গৰ তিনিশুণ তাৰ একটি উন্নতিৰ বৰ্গৰ চাৰিশুণৰ সমান।

ফোরমান খালাম দি মোনসে গোৱো আখান্থি আখান্থিথামনি মোনসে আখান্থিনি বৰ্গনি
থামফানআ বেনি মোনসে জৈথাইনি বৰ্গনি ব্ৰৈফাননি সমান জায়ো।

কিসী সমবাহু ত্ৰিভুজ মেঁ, সিদ্ধ কীজিএ কি উসকী এক ভুজা কে বৰ্গ কা তিগুনা উসকে এক
শীৰ্ষলংক কে বৰ্গ কে চার গুনে কে বৰাবৰ হোতা হৈ।

- ~~30.~~ Find the value of K if the points $(8, 1)$, $(K, -4)$, $(2, -5)$ are collinear. 3

$(8, 1)$, $(K, -4)$, $(2, -5)$ বিন্দু তিনিটা একৰেথীয় হ'লে K ব মান নিৰ্ণয় কৰ্বঁ।

$(8, 1)$, $(K, -4)$, $(2, -5)$ বিন্দু তিনিটি একৰেথীয় হলে K -এর মান নিৰ্ণয় কৰো।

$(8, 1)$, $(K, -4)$, $(2, -5)$ বিন্দু মোনথামা সে হাঁখোআৱি জাযোভ্লা K নি মান দিহুন।

K কা মান জাত কীজিএ যদি বিন্দুঁ $(8, 1)$, $(K, -4)$, $(2, -5)$ সৱেখ্বী হৈ।

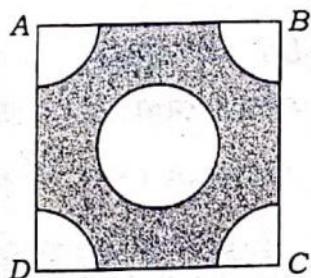
- ~~31.~~ From each corner of a square of side 4 cm, a quadrant of a circle of radius 1 cm is cut and also a circle of diameter 2 cm is cut as shown in the figure below. Find the area of the remaining portion of the square (Take $\pi = \frac{22}{7}$). 3

তলৰ চিত্ৰত দেখুওৱাৰ দৰে 4 cm বাহুৰ এটা বৰ্গক্ষেত্ৰৰ প্ৰতিটো চুকৰ পৰা 1 cm
ব্যাসাৰ্ধৰ এটা বৃত্তৰ এটা চোক কাটি লোৱা হৈছে, আৰু 2 cm ব্যাসৰ এটা বৃত্তও কাটি
লোৱা হৈছে। বৰ্গক্ষেত্ৰটোৰ অৱশিষ্ট অংশৰ কালি নিৰ্ণয় কৰ্বঁ ($\pi = \frac{22}{7}$ বুলি ধৰিবাঁ) :

নীচৰে চিত্ৰে দেখানো ধৰনে 4 cm বাহুৰ একটি বৰ্গক্ষেত্ৰের প্ৰতিটি কোণা 1 cm
ব্যাসাৰ্ধৰ একটি বৃত্তেৰ একটি কোণা কেটে নেওয়া হয়েছে—এবং 2 cm ব্যাসেৰ
একটি বৃত্তও কেটে নেওয়া হয়েছে। বৰ্গক্ষেত্ৰটিৰ অবশিষ্ট অংশৰ কালি নিৰ্ণয় কৰো
($\pi = \frac{22}{7}$ বলে ধৰো) :

গাহাযনি সাবগারিয়াৰ দিন্থিনায় বাদি 4 cm আখান্থিনি মোনসে বৰ্গদ্বলাইনি খ'না
মোনব্ৰৈনিফ্রায় 1 cm স'খাবনি মোনসে বেঁখুননি জ'খাইসৈ হাখ'নায় জাবায় আৰো 2 cm
খাবনি মোনসে বেঁখুন হাখ'নায় জাবায়। বৰ্গনি আদ্বা থানায় বাহাগোনি দ্বলাইথি দিহুন
($\pi = \frac{22}{7}$ হোননানৈ হম) :

4 cm भुजा वाले एक वर्ग के प्रत्येक कोने से 1 cm त्रिज्या वाले वृत्त का एक-चतुर्थांश काटा गया है तथा बीच में 2 cm व्यास का एक वृत्त भी काटा गया है जैसा कि नीचे आकृति में दर्शाया गया है। वर्ग के शेषभाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए ($\pi = \frac{22}{7}$ लीजिए) :



Downloaded from JobAssam.in

SECTION—D / घ—शाखा / घ—शाखा / घ—बाहागो / घ—भाग

- 32.** Solve the pair of equations by reducing them to a pair of linear equations : 4

তলৰ সমীকৰণযোৰ বৈধিক সমীকৰণলৈ কপালৰ কৰি সমাধান কৰা :

নিম্নোক্ত সমীকৰণ জোড়া রৈখিক সমীকৰণে কুপালৰ কৰে সমাধান কৰো :

গাহাযনি সমানথাই জ'রাখী হাঁকোআৰি সমানথাই জ'রাযাব সোলাযননৈ মাবফুঁথাই দিহুন :

নিম্নলিখিত সমীকৰণ যুগ্ম কো রেখিক সমীকৰণো কে যুগ্ম মেঁ বদল কৰ হল কীজিএ :

$$\frac{5}{x-1} + \frac{1}{y-2} = 2$$

$$\frac{6}{x-1} - \frac{3}{y-2} = 1$$

- 33.** ABCD is a trapezium with $AB \parallel DC$. E and F are points on non-parallel sides AD and BC respectively such that EF is parallel to AB. Show that

$$\frac{AE}{ED} = \frac{BF}{FC}$$

4

$ABCD$ ট্রিপিজিয়ামৰ $AB \parallel DC$. ইয়াৰ অসমান্তৰাল বাহু AD আৰু BC ৰ ওপৰত ক্ৰমে E আৰু F দুটা বিন্দু এনেদৰে লোৱা হ'ল যাতে EF আৰু AB সমান্তৰাল। দেখুওৱা যে $\frac{AE}{ED} = \frac{BF}{FC}$.

$ABCD$ ট্রিপিজিয়ামেৰ $AB \parallel DC$. এৰ অসমান্তৰাল বাহু AD এবং BC -এৰ উপৰে ক্ৰমে E এবং F দুটি বিন্দু এমনভাৱে নেওয়া হলো যাতে EF এবং AB সমান্তৰাল। দেখো যে $\frac{AE}{ED} = \frac{BF}{FC}$.

$ABCD$ ট্রিপিজিয়ামনি $AB \parallel DC$. বেনি লিগনডি আখান্ধি AD আৰু BC নি সাযাব ফাৰিয়ে E আৰু F মোননৈ বিন্দো এৰৈবাদি লানায় জাবায় জাহাথে EF আৰু AB লিগ জাযো। দিন্থি দি $\frac{AE}{ED} = \frac{BF}{FC}$.

$ABCD$ এক সমলংब হৈ জিসমে $AB \parallel DC$ হৈ। অসমান্তৰ ভুজাওঁ AD আৰু BC পৰ ক্ৰমশঃ বিন্দু E আৰু F ইস প্ৰকাৰ স্থিত হৈন কি EF ভুজা AB কে সমান্তৰ হৈ। দৰ্শাই কি $\frac{AE}{ED} = \frac{BF}{FC}$ হৈ।

34. A 1.5 m tall boy is standing at some distance from a 30 m tall building. The angle of elevation from his eyes to the top of the building increases from 30° to 60° as he walks towards the building. Find the distance he walked towards the building. 4

1.5 m ওখ ল'ৰা এজনে 30 m ওখ অট্টালিকাৰ পৰা কিছু দূৰত্বত থিয় হৈ আছে। তেওঁ অট্টালিকাটোৰ ফালে খোজ কঢ়াৰ লগে লগে তেওঁৰ চকুৰ পৰা অট্টালিকাটোৰ শীৰ্ষলৈ উঠন কোণ 30° ৰ পৰা 60° লৈ বাঢ়ে। তেওঁ অট্টালিকাটোৰ ফালে খোজ কঢ়া দূৰত্ব নিৰ্ণয় কৰো।

1.5 m লম্বা একটি ছেলে 30 m উচ্চতাৰ অট্টালিকা থেকে কিছু দূৰত্বে দাঁড়িয়ে আছে। সে অট্টালিকাটিৰ দিকে হেঁটে যাওয়াৰ সঙ্গে সঙ্গে তাৰ চোখ থেকে অট্টালিকাটিৰ শীৰ্ষে উঠন কোণ 30° থেকে 60° তে বেড়ে যায়। তাৰ অট্টালিকাটিৰ দিকে হেঁটে যাওয়াৰ দূৰত্ব নিৰ্ণয় কৰো।

1.5 m গোজী সাসে হৌবাসায় 30 m গোজী গংসে বিল্ডিনিফ্রায় এসে গোজানাব গসংবায় দং। বিনি মেগননিফ্রায় বিল্ডিনি থিখিনিসিম জৈগা খ'নায়া বিল্ডিনি ফাৰসে থাবাযলানায়াব 30° নিফ্রায় 60° সিম বারাযবায়। বিয়ো বিল্ডিনি ফাৰসে থাবায লানায় জানথাইখৌ দিহুন।

1.5 m लंबा एक लड़का 30 m ऊँचे एक भवन से कुछ दूरी पर खड़ा है। जब वह ऊँचे भवन की ओर जाता है तब उसकी आँख से भवन के शिखर का उन्नयन कोण 30° से 60° हो जाता है। बताइए कि वह भवन की ओर कितनी दूरी तक चलकर गया है।

4

- 35.** Prove that the tangents drawn at the ends of a diameter of a circle are parallel.

प्रमाण कराँ ये बृहत्र व्यासव घूरत टोना स्पर्शक समान्तराल।

प्रमाण करो ये बृहत्र व्यासेर माथाय टोना स्पर्शक समान्तराल।

फोरमान खालाम दि बेंखननि खाव हांखोनि जोबथा खर'आव बोनाय नांग्रिद हांखोफोरा लिग जायो।

सिद्ध कीजिए कि किसी वृत्त के किसी व्यास के सिरों पर खींची गई स्पर्श-रेखाएँ समांतर होती हैं।

- 36.** Construct a triangle of sides 4 cm, 5 cm and 6 cm, and then a triangle similar to it whose sides are $\frac{2}{3}$ of the corresponding sides of the first triangle. (Write the steps of construction.) 4

4 cm, 5 cm आरु 6 cm वाल्व एटा त्रिभुज अंकन कराँ आरु तार पिछत इयाव सदृश होवाकै एटा त्रिभुज अंकन कराँ याव वाल्वोव प्रथम त्रिभुजटोव अनुकूल वाल्वोवर $\frac{2}{3}$ गुण हय। (अंकनव पर्यायवोव लिखिवाँ।)

4 cm, 5 cm एवं 6 cm वाल्व एकटि त्रिभुज अक्षन करो एवं तारपर एर सदृश एकटि त्रिभुज अक्षन करो याव वाल्वुलि प्रथम त्रिभुजटिर अनुकूल वाल्वुलिर $\frac{2}{3}$ गुण हवे। (अक्षनव पर्यायगुलि लिखिवे।)

4 cm, 5 cm आरो 6 cm आखान्थिनि मोनसे आखान्थिथाम आखिआरो बेनि उनाव महरसे जानाय बादियै मोनसे आखान्थिथाम आखिजायनि आखान्थिफोरा सेथि आखान्थिथामनि मोखांसे आखान्थिफोरनि $\frac{2}{3}$ फान जायो। (आखिनाय आगाफोरखौ लिर।)

4 cm, 5 cm और 6 cm भुजाओं वाले एक त्रिभुज की रचना कीजिए और फिर इसके समरूप एक अन्य त्रिभुज की रचना कीजिए, जिसकी भुजाएँ दिए हुए त्रिभुज की संगत भुजाओं की $\frac{2}{3}$ गुनी हों। (रचना के चरणों को लिखिए।)

SECTION—E / অ—শাখা / ଅ—শাখা / ଡ—ବାହାଗୋ / ଡ—ଭାଗ

- 37.** 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. (Take $\pi = \frac{22}{7}$) 5

এটা পুতলা একে ব্যাসার্ধযুক্ত এটা অর্ধগোলকৰ ওপৰত 3.5 cm ব্যাসার্ধযুক্ত এটা শংকুৰে গঠিত। পুতলাটোৰ মুঠ উচ্চতা হ'ল 15.5 cm. পুতলাটোৰ মুঠ পৃষ্ঠকালি নিৰ্ণয় কৰা। ($\pi = \frac{22}{7}$ বুলি ধৰিবাঁ)

একটি খেলনা একই ব্যাসার্ধযুক্ত একটি অর্ধগোলকেৰ উপৰে 3.5 cm ব্যাসার্ধযুক্ত একটি শংকু দ্বাৰা গঠিত। খেলনাটিৰ মোট উচ্চতা হলো 15.5 cm. খেলনাটিৰ মোট পৃষ্ঠকালি নিৰ্ণয় কৰো। ($\pi = \frac{22}{7}$ বলে ধৰবে)

মোনসে ফুথলায়া এখে স'খাব গোনাং মোনসে খাবলুৱনি সায়াব 3.5 cm স'খাব গোনাং মোনসে জংহাসুঁজোঁ সোমজিহোনায়। ফুথলানি গাসৈ জীথাইয়া জাবায় 15.5 cm. ফুথলানি গাসৈ বিছুঁ দল্লাইথিখৌ দিহুন। ($\pi = \frac{22}{7}$ হোননানৈ হম)

এক খিলৌনা ত্ৰিজ্যা 3.5 cm বালে এক শংকু কে আকাৰ কা হৈ, জো উসী ত্ৰিজ্যা বালে এক অর্ধগোলে পৰ অধ্যারোপিত হৈ। ইস খিলৌনে কী সংপূৰ্ণ ঊঁচাৰ্ই 15.5 cm হৈ। ইস খিলৌনে কা সংপূৰ্ণ পৃষ্ঠীয ক্ষেত্ৰফল জ্ঞাত কীজিএ। ($\pi = \frac{22}{7}$ লীজিএ)

Or / নাইবা / অথবা / এবা / অথবা

Metallic spheres of radii 6 cm, 8 cm and 10 cm respectively are melted to form a single solid sphere. Find the radius of the resulting sphere. Also find the surface area of the new sphere. (Take $\pi = \frac{22}{7}$)

6 cm, 8 cm আৰু 10 cm ব্যাসাৰ্ধৰ তিনিটা ধাতুৰ গোলক গলাই এটা নতুন গোলক তৈয়াৰ কৰা হ'ল। নতুন গোলকটোৰ ব্যাসাৰ্ধ নিৰ্ণয় কৰা। লগতে নতুন গোলকটোৰ পৃষ্ঠকালি নিৰ্ণয় কৰা। ($\pi = \frac{22}{7}$ বুলি ধৰিবাঁ)

6 cm, 8 cm एवं 10 cm व्यासार्थेर तिनाटि धातुर गोलक गलिये एकटि नतुन गोलक तैयार करा हलो। नतुन गोलकटिर व्यासार्थ निर्णय करो। सঙ्गे नतुन गोलकटिर पृष्ठकालि निर्णय करो। ($\pi = \frac{22}{7}$ बले धरवे)

6 cm, 8 cm आरो 10 cm स'खावनि मोनथाम धातुनि दुलुर आवलि होनानै मोनसे गोदान गथा दुलुर बानायनाय जाबाय। गोदान दुलुरनि स'खावखौ दिहुन। लोगोसे गोदान दुलुरनि बिखुं दब्लाइथि दिहुन। ($\pi = \frac{22}{7}$ होननानै हम)

क्रमशः 6 cm, 8 cm और 10 cm त्रिज्याओं वाले धातु के तीन ठोस गोलों को पिघलाकर एक बड़ा ठोस गोला बनाया जाता है। इस नये गोले की त्रिज्या ज्ञात कीजिए। साथ ही नये ठोस गोले का पृष्ठीय क्षेत्रफल भी ज्ञात कीजिए। ($\pi = \frac{22}{7}$ लीजिए)

38. The marks distribution of 30 students in a mathematics examination are given below. Find the mode of this data : 5

तलब तालिकात 30 जन छात्रहि परीक्षात गणित पोरा नम्बर दिया है। ऐसे तथ्येर बहुलक निर्णय कराँ :

नीचेर तालिकाय 30 जन छात्रेर गणित परीक्षाय प्राप्त नम्बर देओया हयेछे। ऐसे तथ्येर बहुलक निर्णय करो :

गाहायनि संलाइयाव सा 30 फरायसाया आनजादआव सानखान्थियाव मोननाय नम्बरफोरखौ होनाय जादों। बे खारिनि गेजेरगां दिहुन :

30 विद्यार्थियों द्वारा गणित की परीक्षा में प्राप्त किए गए अंक नीचे दिए गए हैं। इन विद्यार्थियों द्वारा प्राप्त अंकों का बहुलक ज्ञात कीजिए :

<i>Class interval</i> श्रेणी अन्तराल	10-25	25-40	40-55	55-70	70-85	85-100
श्रेणी अन्तराल थाखो खोन्दोब वर्ग अंतराल						
<i>No. of students</i> छात्र अन्तराल	2	3	7	6	6	6
छात्र अन्तराल फरायसानि अनजिमा विद्यार्थियों की संख्या						

★ ★ ★