

संकलित परीक्षा - I, 2013
SUMMATIVE ASSESSMENT - I, 2013
गणित / MATHEMATICS
कक्षा - IX / Class - IX

निर्धारित समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 90

Time Allowed : 3 hours

Maximum Marks : 90

सामान्य निर्देश :

General Instructions:

सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

All questions are compulsory.

इस प्रश्न पत्र में 31 प्रश्न हैं, जिन्हें चार खण्डों अ, ब, स तथा द में बांटा गया है। खण्ड-अ में 4 प्रश्न हैं जिनमें प्रत्येक 1 अंक का है; खण्ड-ब में 6 प्रश्न हैं जिनमें प्रत्येक के 2 अंक हैं; खण्ड-स में 10 प्रश्न हैं जिनमें प्रत्येक के 3 अंक हैं; तथा खण्ड-द में 11 प्रश्न हैं जिनमें प्रत्येक के 4 अंक हैं।

The question paper consists of 31 questions divided into four sections A, B, C and D. Section-A comprises of 4 questions of 1 mark each; Section-B comprises of 6 questions of 2 marks each; Section-C comprises of 10 questions of 3 marks each and Section-D comprises of 11 questions of 4 marks each.

इस प्रश्न पत्र में कोई विकल्प नहीं है।

There is no overall choice in this question paper

कैलकुलेटर का प्रयोग वर्जित है।

Use of calculator is not permitted.

खण्ड-अ / SECTION - A

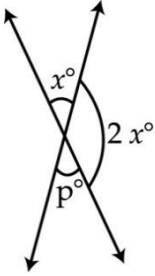
प्रश्न संख्या 1 से 4 तक प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है।

Question numbers 1 to 4 carry 1 mark each.

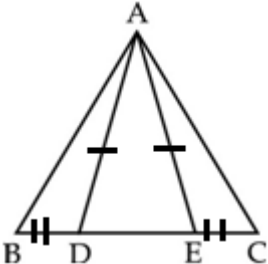
1

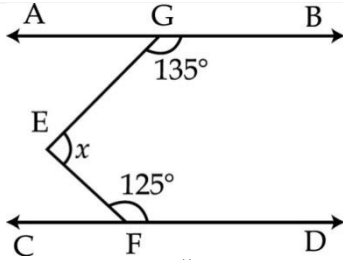
$(14641)^{0.25}$ का मान ज्ञात कीजिए।

1

	Find the value of $(14641)^{0.25}$	
2	<p>$(9)^3 + (-3)^3 - (6)^3$ का मान ज्ञात कीजिए।</p> <p>Evaluate the value of $(9)^3 + (-3)^3 - (6)^3$.</p>	1
3	<p>दी गई आकृति में, p का मान ज्ञात कीजिए।</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>In the given figure find the value of p.</p>	1
4	<p>यदि $x > 0$ और $y < 0$ हो, तो बिंदु (x, y) _____ चतुर्थांश में स्थित है :</p> <p>If $x > 0$ and $y < 0$, then the point (x, y) lies in _____ quadrant.</p>	1
खण्ड-ब/ SECTION - B		
<p>प्रश्न संख्या 5 से 10 तक प्रत्येक प्रश्न 2 अंक का है।</p> <p>Question numbers 5 to 10 carry 2 marks each.</p>		
5	<p>यदि $z = 0.064$, है, तो $\left(\frac{1}{z}\right)^{\frac{1}{3}}$ का मान ज्ञात कीजिए।</p> <p>If $z = 0.064$, then find the value of $\left(\frac{1}{z}\right)^{\frac{1}{3}}$.</p>	2
6	<p>बिना सीधा गुणा किए, गुणनफल 104×97 ज्ञात कीजिए।</p> <p>Evaluate the product without multiplying directly : 104×97</p>	2
7	<p>नीचे दी गई दो अभिधारणाओं पर विचार कीजिए :</p> <p>(i) दो भिन्न बिंदु R और S दिए रहने पर, एक तीसरा बिंदु T ऐसा विद्यमान है, जो R और S के बीच स्थित होता है।</p> <p>(ii) यहाँ कम से कम ऐसे तीन बिंदु विद्यमान हैं कि एक रेखा पर स्थित नहीं है,</p>	2

	<p>और निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :</p> <p>(a) क्या इन अभिधारणाओं में कोई अपरिभाषित पद हैं ?</p> <p>(b) क्या ये यूक्लिड की अभिधारणाओं से प्राप्त होती हैं ? स्पष्ट कीजिए।</p> <p>Consider two postulates given below :</p> <p>(i) Given any two distinct points R and S, there exists a third point T which is in between R and S.</p> <p>(ii) There exist at least three points which are not in the same straight line and answer the following questions :</p> <p>(a) Do these postulates contain any undefined terms ?</p> <p>(b) Do they follow from Euclid's postulates ? Explain.</p>	
8	<p>दिए गए चित्र में कौन सी रेखाओं का जोड़ा समांतर हैं ? तर्क सहित उत्तर दीजिए।</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>In given figure, which pair of lines are parallel ? Give reasons.</p>	2
9	<p>बिंदु $(-5, 1)$ को आलेखित कीजिए और इससे PM और PN क्रमशः x-अक्ष और y-अक्ष पर लम्ब खींचिए। बिंदुओं M और N के निर्देशांक लिखिए।</p> <p>Plot the point $(-5, 1)$ and from it draw PM and PN perpendicular to x-axis and y-axis respectively. Write the co-ordinates of M and N.</p>	2
10	<p>त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जबकि उसकी भुजाएँ 35 cm, 54 cm और 61 cm हैं।</p> <p>Find the area of the triangle with sides 35 cm, 54 cm and 61 cm.</p>	2
खण्ड-स/ SECTION - C		
<p>प्रश्न संख्या 11 से 20 तक प्रत्येक प्रश्न 3 अंक का हैं।</p> <p>Question numbers 11 to 20 carry 3 marks each.</p>		
11	<p>$\sqrt[3]{4}$, $\sqrt{3}$, $\sqrt[4]{6}$ को आरोही क्रम में लिखिए :</p>	3

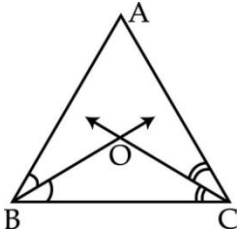
	Write $\sqrt[3]{4}$, $\sqrt{3}$, $\sqrt[4]{6}$ in ascending order.	
12	$\sqrt[5]{x^4 \sqrt[4]{x^3 \sqrt[3]{x^2 \sqrt{x}}}}$ को सरल कीजिए। Simplify : $\sqrt[5]{x^4 \sqrt[4]{x^3 \sqrt[3]{x^2 \sqrt{x}}}}$	3
13	यदि $x^3 + x^2 - 4x - 4$ का $(x - 2)$ एक गुणखंड है, तो उसके अन्य गुणखंड ज्ञात कीजिए। If $(x - 2)$ is a factor of $x^3 + x^2 - 4x - 4$, find its other factors.	3
14	गुणखंड कीजिए : $\left(2x - \frac{1}{3}\right)^2 - \left(x - \frac{5}{3}\right)^2$ Factorise : $\left(2x - \frac{1}{3}\right)^2 - \left(x - \frac{5}{3}\right)^2$	3
15	चित्र में $\triangle ABC$ के आधार पर बिन्दु D तथा E इस प्रकार है कि $BD = CE$, $AD = AE$ तथा $\angle ADE = \angle AED$ सिद्ध कीजिए $\triangle ABE \cong \triangle ACD$. 	3
16	AB एक रेखाखण्ड है तथा रेखा l इस का लम्ब समद्विभाजक है। इस रेखा l पर एक बिन्दु P है। सिद्ध कीजिए कि बिन्दु P, बिन्दु A तथा B से समान दूरी पर है। AB is a line segment and line l is its perpendicular bisector. If a point P lies on l , show that P is equidistant from A and B.	3
17	चित्र में $AB \parallel CD$ है। x का मान ज्ञात कीजिए।	3



In Figure, $AB \parallel CD$, then find x .

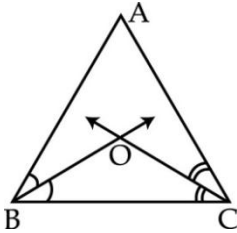
- 18 दी गई आकृति में $\angle ABC$ तथा $\angle BCA$ के समद्विभाजक परस्पर O पर मिलते हैं। सिद्ध कीजिए : $\angle BOC = 90^\circ + \frac{1}{2} \angle A$ 3

$\angle A$.



In the given figure the bisectors of $\angle ABC$ and $\angle BCA$ intersect each other at O. Prove that

$$\angle BOC = 90^\circ + \frac{1}{2} \angle A$$



- 19 एक समलंब का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए, जबकि उसकी समांतर भुजाएँ 25 cm व 10 cm हैं तथा असमांतर भुजाएँ 14 cm और 13 cm हैं। 3

Find the area of the trapezium in which parallel sides are 25 cm and 10 cm and non-parallel sides are 14 cm and 13 cm.

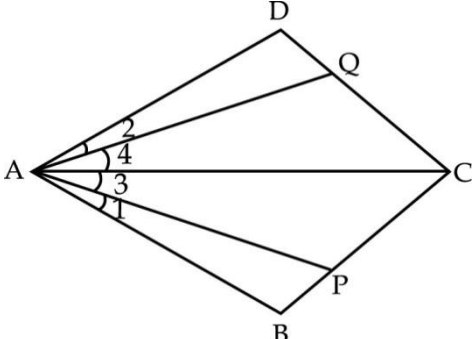
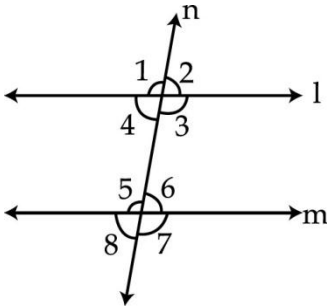
- 20 एक त्रिभुज का परिमाप 450 m और भुजाओं में अनुपात 13 : 12 : 5 हो, तो त्रिभुज का क्षेत्रफल और सबसे छोटे शीर्ष लंब की लंबाई ज्ञात कीजिए। 3

Perimeter of a triangle is 450 m and its sides are in the ratio 13 : 12 : 5. Find the area of the triangle and smallest altitude.

खण्ड-द/ SECTION - D

प्रश्न संख्या 21 से 31 तक प्रत्येक प्रश्न 4 अंक का है।
Question numbers 21 to 31 carry 4 marks each.

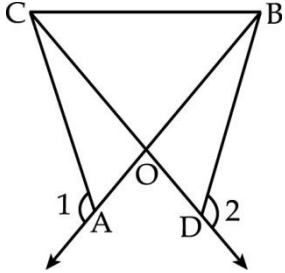
21	<p>वरुण $\frac{1}{\sqrt{7}-\sqrt{3}}$ को सरल करने में कुछ कठिनाई अनुभव कर रहा था। उसकी कक्षा साथी प्रिया ने उसे सरल करने के लिए, हर के परिमेयीकरण करने का एक संकेत दिया। वरुण ने दिए हुए व्यंजक को सरल किया तथा प्रिया को इस सद्भावना के लिए धन्यवाद दिया। वरुण ने $\frac{1}{\sqrt{7}-\sqrt{3}}$ को किस प्रकार सरल किया? इससे कौन-सा मूल्य प्रदर्शित होता है?</p> <p>Varun was facing some difficulty in simplyfying $\frac{1}{\sqrt{7}-\sqrt{3}}$. His classmate Priya gave him a clue to rationalise the denominator for simplification. Varun simplified the expression and thanked Priya for this goodwill. How Varun simplified $\frac{1}{\sqrt{7}-\sqrt{3}}$? What value does it indicate?</p>	4
22	<p>यदि $x=2+\sqrt{3}$ है, तो $x^2+\frac{1}{x^2}$ का मान ज्ञात कीजिए।</p> <p>If $x=2+\sqrt{3}$, find the value of $x^2+\frac{1}{x^2}$.</p>	4
23	<p>यदि $ax^4+bx^3+cx^2+dx+e$ का (x^2-1) एक गुणनखंड है, तो दर्शाइए कि $a+c+e=b+d=0$ है।</p> <p>If (x^2-1) is a factor of $ax^4+bx^3+cx^2+dx+e$, show that $a+c+e=b+d=0$</p>	4
24	<p>गुणनखंड कीजिए : $(p+q)^2-20(p+q)-125$ ---- 1</p> <p>Factorise : $(p+q)^2-20(p+q)-125$</p>	4
25	<p>गुणनखण्ड कीजिए : $x^3-8x^2+17x-10$</p>	4

	Factorise : $x^3 - 8x^2 + 17x - 10$	
26	<p>यदि $x + y + z = 1$, $xyz = -1$ तथा $xy + yz + zx = -1$ है, तो $x^3 + y^3 + z^3$ का मान ज्ञात कीजिए।</p> <p>If $x + y + z = 1$, $xyz = -1$ and $xy + yz + zx = -1$, find the value of $x^3 + y^3 + z^3$.</p>	4
27	<p>चतुर्भुज PQRS के विकर्ण PR तथा SQ परस्पर O पर मिलते हैं। सिद्ध कीजिए कि $PQ + QR + RS + SP < 2(PR + QS)$</p> <p>Diagonals PR and SQ of a quadrilateral PQRS meet at O. Prove that $PQ + QR + RS + SP < 2(PR + QS)$</p>	4
28	<p>दी गई आकृति में $AB = AD$, $\angle 1 = \angle 2$ और $\angle 3 = \angle 4$ है। सिद्ध कीजिए कि $AP = AQ$ है।</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>In figure $AB = AD$, $\angle 1 = \angle 2$ and $\angle 3 = \angle 4$. Prove that $AP = AQ$.</p>	4
29	<p>यदि दो समांतर रेखाओं को एक तिर्यक रेखा काटती है, तो सिद्ध कीजिए कि दो जोड़े अंतःकोणों के समद्विभाजकों से एक आयत बनता है।</p> <p>If two parallel lines are intersected by a transversal, prove that the bisectors of two pairs of interior angles encloses a rectangle.</p>	4
30	<p>चित्र में यदि $l \parallel m$ तथा $\angle 1 = (2x + y)^\circ$; $\angle 4 = (x + 2y)^\circ$; तथा $\angle 6 = (3y + 20)^\circ$ है, तो $\angle 7$ तथा $\angle 8$ के मान ज्ञात कीजिए।</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>In figure if $l \parallel m$ and $\angle 1 = (2x + y)^\circ$; $\angle 4 = (x + 2y)^\circ$ and $\angle 6 = (3y + 20)^\circ$. Find $\angle 7$ and $\angle 8$.</p>	4

31

आकृति में $OA = OD$ और $\angle 1 = \angle 2$ है। सिद्ध कीजिए कि $\triangle OCB$ एक समद्विबाहु त्रिभुज है।

4



In figure $OA = OD$ and $\angle 1 = \angle 2$. Prove that $\triangle OCB$ is an isosceles triangle.

www.jsuniltutorial.weebly.com/
