शिक्षा निदेशालय, राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र, दिल्ली
Directorate of Education, GNCT of Delhi

अभ्यास प्रश्न पत्र – I

Practice Paper – I

कक्षा – IX

Class – IX

गणित (कोड: 041)

Mathematics (Code: 041)

अधिकतम अंक: 40 | **समय अवधि**: 90 **मिनट**

Maximum Marks: 40 | **Time Duration: 90 minutes**

सामान्य निर्देश:

1. इस प्रश्न पत्र में कुल 50 बहुविकल्पीय प्रश्न है, जिनको 3 खण्डों अ, ब और स में विभाजित किया गया है|
2. खंड अ में कुल 20 प्रश्न हैं, जिनमें से किन्ही 16 प्रश्नों को हल करना है|
3. खंड ब में कुल 20 प्रश्न हैं, जिनमें से किन्ही 16 प्रश्नों को हल करना है|
4. खंड स में केस स्टडी पर आधरित कुल 10 प्रश्न हैं, जिनमें से किन्ही 8 प्रश्नों को हल करना है|
5. प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है|
6. प्रत्येक प्रश्न में 4 विकल्प दिए गए है, जिनमें से आपको केवल एक विकल्प का चयन करना है|
7. ऋणात्मक मूल्यांकन का प्रावधान नहीं हैं|
8. कैलकुलेटर के प्रयोग की अनुमति नहीं है|

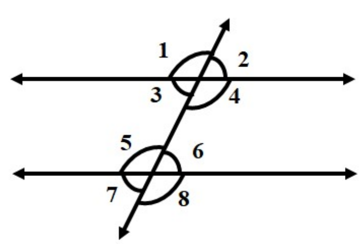
General Instructions:

1. The question paper consists of 50 multiple choice questions divided into 3 sections A, B and C.
2. Section A comprises of 20 questions. Any 16 are to be attempted.
3. Section B comprises of 20 questions. Any 16 are to be attempted.
4. Section C comprises of 10 questions based on two case studies. Attempt Any 8 questions.
5. Each question carries 1 mark.
6. Each question has 4 choices, you have to select any one of them.
7. There is no negative marking.
8. Use of calculators is not permitted.

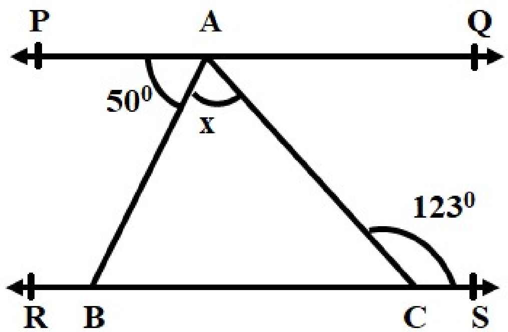
	खंड - अ SECTION – A	
	खंड अ में कुल 20 प्रश्न हैं, जिनमें से किन्ही 16 प्रश्नों को हल करना है| Section A comprises of 20 questions. Any 16 are to be attempted.	
Q. No.		**Marks**
1.	एक प्रतिवर्ती कोण वह है: (a) जिसका कोण 90° से अधिक है। (b) जिसका कोण 90° से कम है। (c) जिसका कोण 180° से अधिक और 360^0 से कम है। (d) जिसका कोण 180° के बराबर है। A reflex angle is: (a) more than 90°. (b) less than 90°. (c) more than 180° and less than 360^0. (d) equal to 180°.	**1**
2.	एक त्रिभुज की भुजाओं का अनुपात 2:1:3 और परिमाप 24 cm है। त्रिभुज की सबसे बड़ी भुजा की लंबाई होगी: Sides of a triangle are in the ratio 2:1:3 and its perimeter is 24 cm. The length of the longest side of the triangle will be: (a) 14 cm (b) 13 cm (c) 12 cm (d) 16 cm	**1**
3.	एक परिमेय तथा अपरिमेय संख्या का गुणनफल .... है। (a) सदैव एक पूर्णांक (b) सदैव एक परिमेय संख्या (c) सदैव एक अपरिमेय संख्या (d) कभी परिमेय और कभी अपरिमेय संख्या The product of a rational and an irrational number is: (a) always an integer. (b) always a rational number. (c) always an irrational number. (d) sometimes rational and sometimes irrational.	**1**
4.	अगर दो पूरक कोणों का अनुपात 10:8 है, तब वे कोण होंगे: - If two complementary angles are in the ratio 10 : 8, then the angles are: (a) 50°, 40° (b) 100°, 80° (c) 60°, 30° (d) 65°, 25°	**1**

5.	निम्न में से कौन सी संख्या अपरिमेय है ? Which of the following is irrational ? (a) $\sqrt{\frac{4}{9}}$ (b) $\frac{\sqrt{12}}{\sqrt{3}}$ (c) $\sqrt{5}$ (d) $\sqrt{81}$	**1**
6.	निम्नलिखित में से कौन-सी त्रिभुजों की सर्वांगसमता की कसौटी नहीं है? Which of the following is not a criterion for congruence of triangles? (a) SAS (b) ASA (c) SSA (d) SSS	**1**
7.	एक त्रिभुज की दो भुजाएं 18 cm और 10 cm और परिमाप 42 cm है । त्रिभुज का क्षेत्रफल क्या होगा? Two sides of a triangle are 18 cm and 10 cm and the perimeter is 42 cm. What will be the area of the triangle? (a) $14\sqrt{11}$ cm^2 (b) $21\sqrt{11}$ cm^2 (c) $35\sqrt{11}$ cm^2 (d) $28\sqrt{11}$ cm^2	**1**
8.	त्रिभुजों ABC और PQR में, AB = AC, ∠C = ∠P और ∠B = ∠Q हैं। दो त्रिभुज हैं: (a) समद्विबाहु लेकिन सर्वांगसम नहीं। (b) समद्विबाहु और सर्वांगसम। (c) सर्वांगसम लेकिन समद्विबाहु नहीं। (d) न तो सर्वांगसम और न ही समद्विबाहु। In triangles ABC and PQR, AB = AC, ∠C = ∠P and ∠B = ∠Q. The two triangles are: (a) isosceles but not congruent. (b) isosceles and congruent. (c) congruent but not isosceles. (d) neither congruent nor isosceles.	**1**
9.	$0\cdot\overline{35}$ का $\frac{p}{q}$ रूप (जहाँ p व q पूर्णांक हैं व् $q \neq 0$) है: The $\frac{p}{q}$ (where p & q are integers and $q \neq 0$) form of $0\cdot\overline{35}$ is: (a) $\frac{35}{99}$ (b) $\frac{35}{100}$ (c) $\frac{30}{99}$ (d) $\frac{30}{100}$	**1**

10.	आंकड़ों 29, 81, 21, 22, 16, 6, 17,15,12, 30, 32, 8, 91, 8, 11, 20 का परिसर है: The range of the data 29, 81, 21, 22, 16, 6, 17,15,12, 30, 32, 8, 91, 8, 11, 20 is: (a) 10 (b) 75 (c) 85 (d) 26	**1**
11.	एक रेखा का समीकरण जो x-अक्ष से ऊपर की ओर 5 इकाई की दूरी पर है: Equation of a line which is 5 units distance above the x-axis is: (a) $x = 5$ (b) $x + 5 = y$ (c) $y - 5 = 0$ (d) $x - y = 0$	**1**
12.	$x = 3$ और $y = -2$ समीकरण $kx - 3y = 12$ का एक हल है, तो k का मान है: $x = 3$ and $y = -2$ is a solution of the equation $kx - 3y = 12$, then the value of k is: (a) 0 (b) 2 (c) 12 (d) 3	**1**
13.	बारंबारता बंटन के वर्ग चिह्न इस प्रकार दिए गए हैं: The class marks of a frequency distribution are given as follows: 15, 20, 25, … वर्ग चिह्न 15 के संगत वर्ग है: The class corresponding to the class mark 15 is: (a) 12.5 – 17.5 (b) 17.5 – 22.5 (c) 18.5 – 21.5 (d) 19.5 – 20.5	**1**
14.	ΔABC में, $BC = AB$ और $\angle B = 80^0$ है। तब $\angle A$ बराबर है: In ΔABC, $BC = AB$ and $\angle B = 80^0$. Then $\angle A$ is equal to: (a) 80^0 (b) 40^0 (c) 50^0 (d) 100^0	**1**
15.	जब दो समांतर रेखाओं को एक तिर्यक रेखा काटती है, तब तिर्यक रेखा के एक तरफ बने आंतरिक कोण होंगे: (a) बराबर (b) आसन्न कोण (c) पूरक कोण (d) संपूरक कोण	**1**

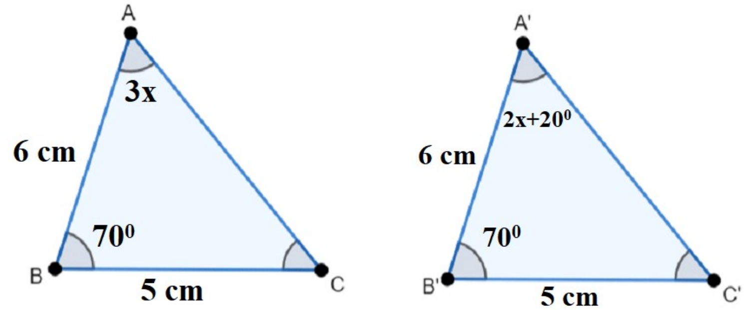
	If two parallel lines are intersected by a transversal, then the interior angles on the same side of the transversal are: (a) equal. (b) adjacent. (c) supplementary. (d) complementary.	
16.	समीकरण 2x + 5y = 6 का आलेख x-अक्ष को बिंदु _____पर काटता है। The graph of the equation 2x + 5y = 6 cuts the x-axis at the point: (a) (0, 3) (b) (3, 0) (c) (2, 0) (d) (0, 2)	**1**
17.	यह दिया गया है कि $\Delta ABC \cong \Delta FDE$ और AB = 5 सेमी, $\angle B = 40^0$ और $\angle A = 80^0$ है। तो निम्नलिखित में से कौन सा सत्य है? It is given that $\Delta ABC \cong \Delta FDE$ and AB = 5 cm, $\angle B = 40^0$ and $\angle A = 80^0$. Then which of the following is true? (a) DF = 5 cm, $\angle F = 60^0$ (b) DF = 5 cm, $\angle E = 60^0$ (c) DE = 5 cm, $\angle E = 60^0$ (d) DE = 5 cm, $\angle D = 60^0$	**1**
18.	वर्ग 130-150 का वर्ग-चिह्न है: The class-mark of the class 130-150 is : (a) 130 (b) 135 (c) 140 (d) 145	**1**
19.	समीकरण x-2y = 4 का हल है: The solution of equation x-2y = 4 is: (a) (0,2) (b) (4,0) (c) (2,0) (d) (1,1)	**1**
20.	दी गई आकृति में, कौन से कोणों के युग्म, एकांतर अंत: कोणों को दर्शाते हैं? In the given figure, which pair of angles represent interior alternate angle?  (a) $\angle 3, \angle 6$ (b) $\angle 1, \angle 2$ (c) $\angle 3, \angle 4$ (d) $\angle 4, \angle 6$	**1**

	खंड - ब **SECTION – B**	
	खंड ब में कुल 20 प्रश्न हैं, जिनमें से किन्ही 16 प्रश्नों को हल करना है| Section B comprises of 20 questions. Any 16 are to be attempted.	
21.	यदि $(30 + x)°$ का संपूरक कोण $40°$ हो, तब x का मान होगा: If $(30+x)°$ is supplement of $40°$, then value of x is: (a) 110 (b) 100 (c) 60 (d) 65	**1**
22.	एक Δ ABC में, यदि $\angle A - \angle B = 42^0$ और $\angle B - \angle C = 21^0$ है, तो $\angle B$ का माप है: In a ΔABC, if $\angle A - \angle B = 42^0$ and $\angle B - \angle C = 21^0$, then the measure of $\angle B$ is: (a) 32^0 (b) 63^0 (c) 53^0 (d) 95^0	**1**
23.	$(3a^4 b^3) X (18 a^3 b^5)$ का मान है: The value of $(3a^4 b^3) X (18 a^3 b^5)$ is: (a) $18 a^7 b^8$ (b) $54 a^4 b^8$ (c) $3 a^7 b^8$ (d) $54 a^7 b^8$	**1**
24.	एक बारंबारता बंटन में, एक वर्ग का मध्य मान 10 और वर्ग की चौड़ाई 6 है। इस वर्ग की निम्न सीमा है: In a frequency distribution, the mid value of a class is 10 and the width of the class is 6. The lower limit of the class is : (a) 6 (b) 7 (c) 8 (d) 12	**1**
25.	एक समद्विबाहु त्रिभुज में, यदि शीर्ष कोण आधार कोणों के योग का दोगुना है, तो त्रिभुज के शीर्ष कोण का माप है: In an isosceles triangle, if the vertex angle is twice the sum of the base angles, then the measure of vertex angle of the triangle is: (a) 100^0 (b) 120^0 (c) 110^0 (d) 130^0	**1**

26.	$\sqrt[4]{\sqrt[3]{2^3}}$ का मान बराबर है: The value of $\sqrt[4]{\sqrt[3]{2^3}}$ is equal to: (a) $2^{-\frac{1}{4}}$ (b) 3^4 (c) $2^{\frac{1}{4}}$ (d) $2^{\frac{4}{3}}$	**1**
27.	दी गई आकृति में, PQ ॥ RS है, तो x का मान ज्ञात कीजिए। In the given figure, PQ ll RS, find the value of x.  (a) 73° (b) 50° (c) 127° (d) 40°	**1**
28.	यदि x और y दोनों समीकरण ax + by + c = 0 के धनात्मक हल हैं, तो हमेशा निम्न में है: (a) पहला चतुर्थांश (b) दूसरा चतुर्थांश (c) तीसरा चतुर्थांश (d) चौथा चतुर्थांश If x and y are both positive solutions of equation ax + by + c = 0, always lie in: (a) First quadrant (b) Second quadrant (c) Third quadrant (d) Fourth quadrant	**1**
29.	$\frac{1}{1+\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{2}+\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{4}} + \ldots\ldots + \frac{1}{\sqrt{8}+\sqrt{9}}$ का मान है: The value of $\frac{1}{1+\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{2}+\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{4}} + \ldots\ldots + \frac{1}{\sqrt{8}+\sqrt{9}}$ is: (a) 0 (b) 1 (c) – 1 (d) 2	**1**

30. आकृति में, ∠B’A’C’ का माप है: **1**

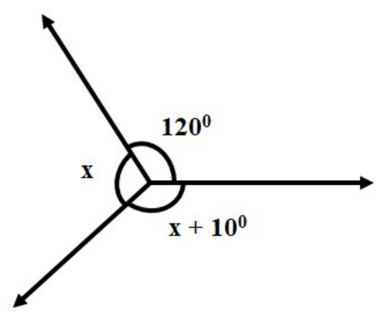
In figure, the measure ∠B′A′C′ is:



(a) 50^0
(b) 60^0
(c) 70^0
(d) 80^0

31. दी गई आकृति में, x का मान है: **1**

In the given figure, the value of x is:



(a) 230°
(b) 100°
(c) 120°
(d) 115°

32. प्रेक्षणों 25, 81, 20, 22, 16, 6, 17, 15, 12, 30, 32, 10, 91, 8, 11, 20 में अंतराल 20 - 30 में संख्या है: **1**

The number in the interval 20-30 in the observations 25, 81, 20, 22, 16, 6, 17, 15, 12, 30, 32, 10, 91, 8, 11, 20 is:

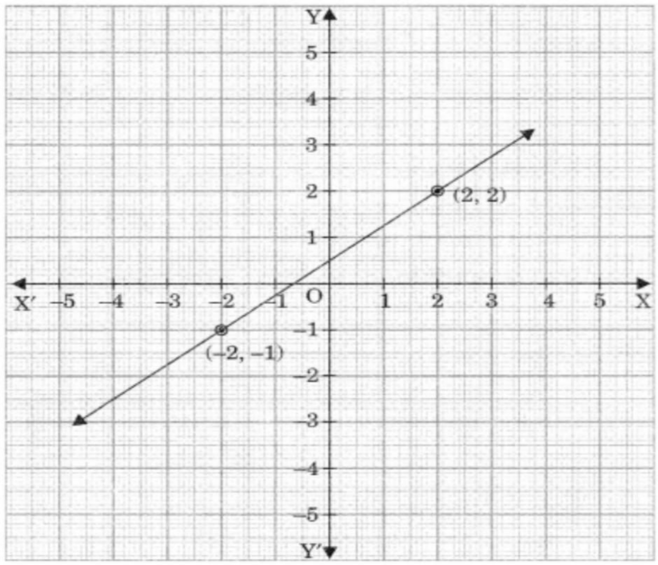
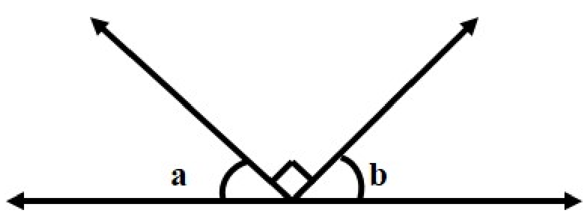
(a) 4
(b) 5 .
(c) 6
(d) 7

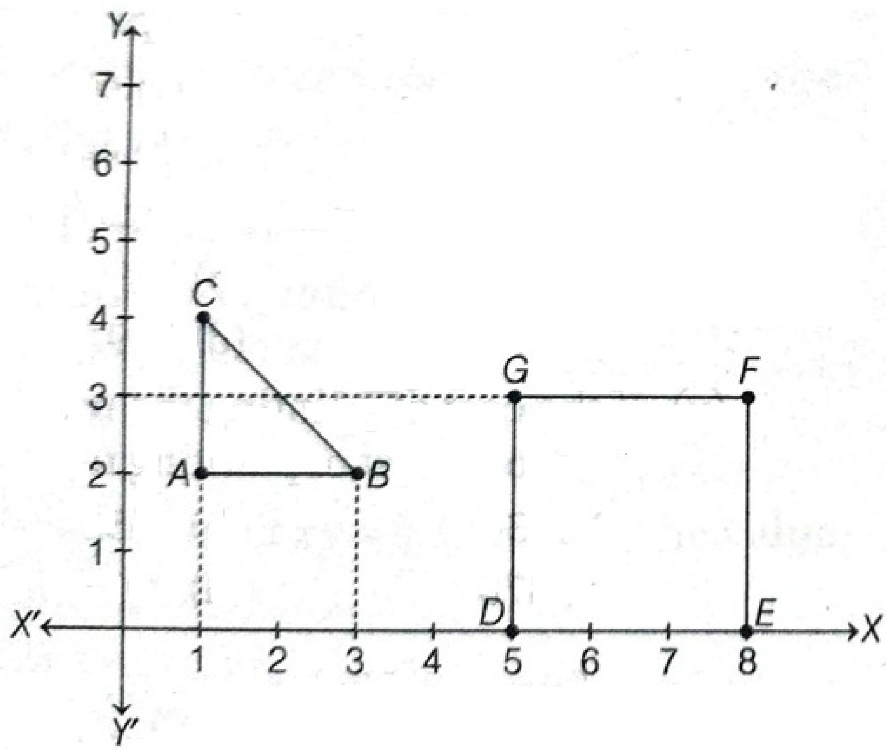
33. यदि $\frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{3}+1} = a - b\sqrt{3}$ है, तो a + b का मान है: **1**

If $\frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{3}+1} = a - b\sqrt{3}$, then the value of a + b is:

(a) 3
(b) 1
(c) – 1
(d) 2

34.	यदि एक रैखिक समीकरण के हल (-3, 3), (0, 0) और (3, -3) हैं, तो उसका समीकरण है: If a linear equation has solutions (–3, 3), (0, 0) and (3, –3), then its equation is: a) $y - x = 0$ b) $x + y = 0$ c) $-2x + y = 0$ d) $-x + 2y = 0$	1
35.	एक सतत बारंबारता बंटन में, एक वर्ग का वर्ग चिह्न 15 है और निम्न सीमा 13 है, तो इसकी उच्च सीमा है: In a continuous frequency distribution, class mark of a class is 15 and lower limit is 13, then its upper limit is: (a) 16 (b) 14 (c) 13 (d) 17	1
36.	एक अध्यापिका अपने इस वर्ष के रिजल्ट को पिछले वर्ष के रिजल्ट से तुलना करना चाहती है। उसने कक्षा में प्रत्येक विधार्थी से अंक पूछे और 75 प्रतिशत के ऊपर प्राप्तांकों की संख्या लिख ली। पिछले वर्ष के 75 प्रतिशत से अधिक अंक प्राप्त करने वालों की संख्या के लिए उसने परिणाम रजिस्टर खोलकर संख्या लिख ली। उसके द्वारा विद्यार्थियों से एकत्र किए गए आंकड़े और रजिस्टर से लिखे आंकड़े क्रमशः ______ के उदाहरण हैं। (a) प्राथमिक आंकड़े और गौण आंकड़े (b) प्राथमिक आंकड़े और यथाप्राप्त आंकड़े (c) दोनों प्राथमिक आंकड़े (d) गौण आंकड़े और प्राथमिक आंकड़े To compare this year result with last year's result, teacher went to the class and collected this year number of distinctions from the students. For last year's number of distinctions, she opened the result register & wrote the required number of distinctions. The data collected by her from the students & register respectively, are examples of: (a) Primary data & Secondary data (b) Primary data & Raw data (c) Both Primary data (d) Secondary data and Primary data	1
37.	x = y का आलेख एक सरल रेखा है: (a) x-अक्ष के लंब (b) y-अक्ष के समानांतर (c) x-अक्ष के समानांतर (d) मूल बिंदु से गुजरना	1

	The graph of x = y is a straight line: (a) perpendicular to x-axis (b) parallel to y-axis (c) parallel to x-axis (d) Passing through the origin	
38.	दिया गया ग्राफ समीकरण को दर्शाता है: The given graph represents the equation:  (a) $3x - 7y = 10$ (b) $y - 2x = 3$ (c) $8y - 6x = 4$ (d) $5x + 17y = 25$	**1**
39.	यदि $x = \sqrt{5} + 2$ है, तो $x - \frac{1}{x}$ का मान है: If $x = \sqrt{5} + 2$, then the value of $x - \frac{1}{x}$ is: (a) $2\sqrt{5}$ (b) 4 (c) 2 (d) $\sqrt{5}$	**1**
40.	दी गई आकृति में, a+b का मान है: In the given figure, the value of a + b is:  (a) 70° (b) 50° (c) 90° (d) 40°	**1**
	खंड - स	

	SECTION – C केस स्टडी पर आधरित प्रश्न Case Study based Questions	
	खंड स में केस स्टडी पर आधरित कुल 10 प्रश्न हैं, जिनमें से किन्ही 8 प्रश्नों को हल करना है| Section C comprises of 10 questions. Any 8 are to be attempted.	
	केस स्टडी - I एक सोसायटी में, निवासियों द्वारा बच्चों के लिए एक पार्क और एक पार्किंग क्षेत्र बनाने का निर्णय लिया गया है । नीचे दिखाए गए अनुसार ABC पार्क को दिखाता है और DEFG पार्किंग को दिखाता है: **Case Study – I** In a society, residence decide to build a park for children and a parking area. ABC shows the park and DEFG shows the parking as shown below:  41 से 45 तक के प्रश्नों के उत्तर दीजिए:- Answer the questions from 41 to 45:-	
41.	A के निर्देशांक लिखिए। Write the coordinates of A. (a) (1,2) (b) (2,1) (c) (1,1) (d) (2,2)	1

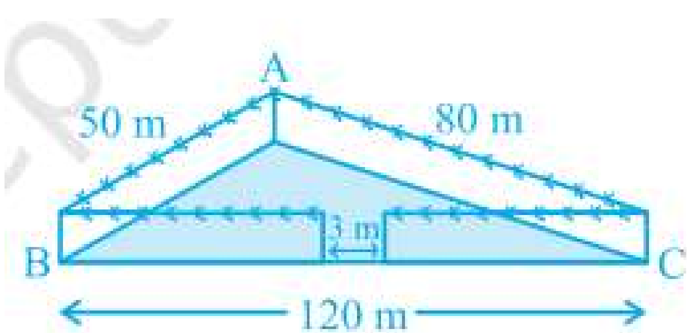
42.	D के निर्देशांक लिखिए। Write the coordinates of D. (a) (0.1) (b) (1,3) (c) (5,0) (d) (0,5)	**1**
43.	F के निर्देशांक लिखिए। Write the coordinates of F. (a) (3,8) (b) (8,3) (c) (3,0) (d) (0,8)	**1**
44.	पार्क का क्षेत्रफल (वर्ग इकाइयों में) है: Area of the park (in square units) is: (a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4	**1**
45.	पार्किंग का क्षेत्रफल (वर्ग इकाइयों में) है: Area of the parking (in square units) is: (a) 2 (b) 8 (c) 9 (d) 6	**1**

केस स्टडी - II

एक त्रिभुजाकार खेत के शीर्ष A, B और C हैं तथा उसकी भुजाओं की लंबाई 120 m, 80 m और 50 m हैं। किसान खेत के एक तरफ 3 m स्थान फाटक के लिए छोड़ते हुए चारों तरफ बाढ़ लगवाना चाहता है। बाढ़ लगवाने का खर्च ₹ 20 प्रति m है।बाढ़ लगवाने के बाद किसान पूरे खेत में धनिए की खेती करता है।

Case Study – II

A triangular field has vertices A, B and C. The length of sides are 120 m, 80 m and 50 m. The farmer wants to fence his field all around leaving a space 3 m wide for a gate on one side. The cost of fencing it with barbed wire is ₹ 20 per meter. After fencing, farmer cultivates coriander in the field.



	46 से 50 तक के प्रश्नों के उत्तर दीजिए:- Answer the questions from 46 to 50:-	
46.	त्रिभुजाकार खेत का अर्ध परिमाप होगा : The semi-perimeter of the triangular field is: (a) 250 m (b) 125 m (c) 500 m (d) 300 m	**1**
47.	खेत का परिमाप होगा: The perimeter of the field is: (a) 250 m (b) 125 m (c) 500 m (d) 300 m	**1**
48.	खेत के चारों तरफ बाड़ लगाने के लिए आवश्यक तार की लंबाई होगी: The length of the wire needed for fencing is: (a) 250 m (b) 122 m (c) 497 m (d) 247 m	**1**
49.	कांटेदार तार लगवाने का कुल खर्च होगा: The cost of fencing is: (a) ₹ 4000 (b) ₹ 5000 (c) ₹ 4940 (d) ₹ 2500	**1**
50.	खेत का कुल क्षेत्रफल होगा: Total area of the field is: (a) $375\sqrt{3}$ m^2 (b) $375\sqrt{15}$ m^2 (c) 500 m^2 (d) $500\sqrt{5}$ m^2	**1**