

ધોરણ-9 માટેની નિદાન કસોટી

વિષય :- ગણિત

કુલ ગુણ :- 80

માધ્યમ :- ગુજરાતી

સમય :- 03 કલાક

પ્રશ્ન 1 યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરી જવાબ આપો. (06)

- (1) $7xy$ નું સંજાતીય પદ આપેલ વિકલ્પ પૈકી કઈ કયું છે? (A) $8xy^2$ (B) $-8xy$ (C) $16x^2y^2$ (D) $7x^2y$
- (2) નીચે આપેલ પૈકી કઈ બહુપદી દ્વિપદી છે? (A) x (B) $zx+y+c$ (C) $x+y$ (D) 0
- (3) $ab+ac$ અને $ab-ac$ બહુપદીના સરવાળાનું પરિણામ.....મળે છે. (2ab, ac, 2ac, ab)
- (4) $x^2 - y^2 - z^2$ અને $x^2 - y^2 + z^2$ બહુપદીની બાદબાકી કરતા પરિણામ.....મળે છે. ($2x^2, 2y^2, -2z^2, 0$)
- (5) m^2, n^2 અને $m^2n^2p^2$ બહુપદીનો ગુણાકાર કરતા પરિણામ મળે છે. ($m^4n^4p^2, m^2n^2p^2, m^2p^2, n^2p^2$)
- (6) $\frac{3}{4}xy$ અને $\frac{4}{3}yx$ બહુપદીનો ગુણાકારથાય છે. (1, 0, x^2y^2, xy)

પ્રશ્ન 2 યોગ્ય સુચના મુજબ દાખલા ગણો (08)

નિત્યસમનો ઉપયોગ કરી દાખલો ગણો.

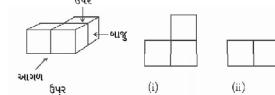
1. $(2a + 7)(2a - 7)$ 2. $(b - 7)^2$

નિત્યસમ નો ઉપયોગ કરી કિંમત શોધો. 1. $51^2 - 49^2$ 2. 103×104

પ્રશ્ન 3 આપેલા દરેક ધન આકાર માટે ઉપરનું દૃશ્ય આગળનું દૃશ્ય અને બાજુનું દૃશ્ય ઓળખો (06)

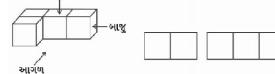
(આકૃતિ દોરવાની નથી)

1



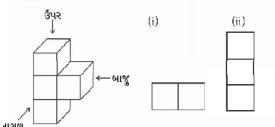
(i) (ii)

2



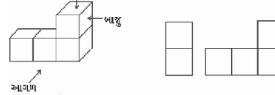
(i) (ii)

3



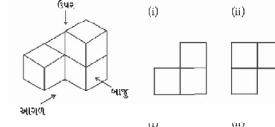
(i) (ii)

4



(i) (ii)

5



(i) (ii)

6



પ્રશ્ન 4 યુલરનાં સૂત્રનો ઉપયોગ કરી ઉકેલ મેળવો (06)

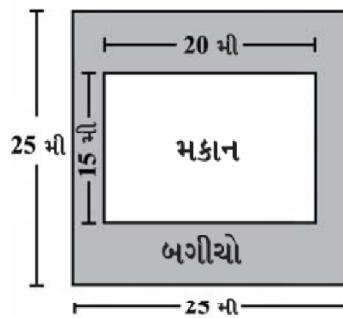
- (1) કોઈ એક બહુફલકના શિરોબિંદુ (V) 6 અને તેની ધાર (E) 12 હોય, તો તેના ફલક(F)ની સંખ્યા શોધો.

(2) શું કોઈ બહુફલકને 20 ફલક, 30 ધાર અને 12 શિરોબિંદુ હોઈ શકે? યુલરના સૂત્રથી સાબિત કરો

પ્રશ્ન 5 માગ્યા મુજબ દાખલા ગણો. (10)

- (1) એક સમલંબ ચતુર્ભુસનું ક્ષેત્રફળ 34 સેમી² છે અને તેની ઊંચાઈ 4 સેમી છે. આ સમલંબની સમાંતર બાજુઓમાંથી એક બાજુની લંબાઈ 10 સેમી છે, તો તેની બીજી સમાંતર બાજુની લંબાઈ શોધો.

(2) શ્રીમાન પરાગભાઈનો આકૃતિમાં બતાવ્યા મુજબનાં માપનો ચોરસ પ્લોટ છે. તે પ્લોટના મધ્ય ભાગમાં મકાન બનાવવા માંગે છે. મકાનને ફરતે બગ્ગીયો વિકસાવેલ છે, બગ્ગીયાનું ક્ષેત્રફળ શોધો



પ્રશ્ન 6 માર્ગા મુજબ દાખલા ગણો

(06)

- (1) ચતુર્ભુંષિ ABCD નાં એક વિકર્ણ AC ની લંબાઈ 6 સેમી અને તે જ વિકર્ણ પર બિંદુ B પરથી દોરેલ વેધ BM ની લંબાઈ 3 સેમી અને બિંદુ D પરથી દોરેલ વેધ DN ની લંબાઈ 5 સેમી છે તો ચતુર્ભુંષિ ABCD નું ક્ષેત્રફળ શોધો.
- (2) એક સમધનની બાજુની લંબાઈ 10 મીટર છે, તો તેનું પૃષ્ઠફળ શોધો

પ્રશ્ન 7 માર્ગા મુજબ દાખલા ગણો

(06)

- (1) એક લંબધનનાં આધારનું ક્ષેત્રફળ 180 સેમી² છે અને તેનું ધનફળ 900 ધનસેમી છે, તો તે લંબધનની ઊંચાઈ શોધો.
- (2) નળાકારના પાયાની ત્રિજ્યા 21 મીટર અને ઊંચાઈ 14 મીટર છે, તો નળાકારનું ધનફળ શોધો

પ્રશ્ન 8 સૂચના મુજબ કરો

(12)

- (1) $(3^{10} \div 3^7) \times 3^{-5}$ સાંકું રૂપ આપો. (2) $\frac{2}{2^5} \times \frac{3^5}{3^3}$ કિંમત શોધો.
- (3) જો $5^m \div 5^{-3} = 5^5$ હોય, તો m શોધો.
- (4) કોરોના વાઇરસનો વ્યાસ 0.000000120 મીટર છે. આ દર્શાવેલ સંખ્યાને તેમના પ્રમાણિત સ્વરૂપે લખો.

પ્રશ્ન 9 સૂચના મુજબ કરો

(06)

- (1) $ax + bx - ay - by$ પદાવલિનાં અવયવ મેળવો (2) $25m^2 + 30m + 9$ પૂર્ણવર્ગ પદાવલિનાં અવયવ મેળવો.
- (3) $y^2 + 7y + 12$ પદાવલિનાં અવયવ પાડો.

પ્રશ્ન 10 સૂચના મુજબ દાખલા ગણો

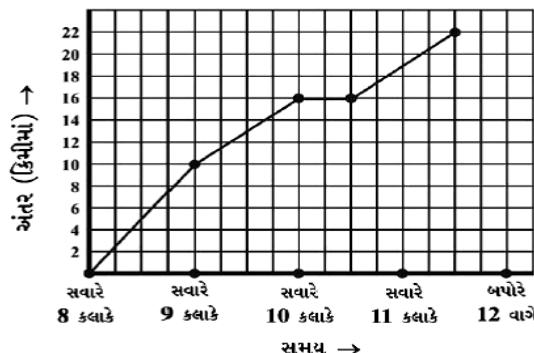
(04)

1. $(5x^2 - 6x) \div 3x$ ભાગાકાર કરો. 2. $26xy(x+5)(y-4) \div 13x(y-4)$ ભાગાકાર કરો.

પ્રશ્ન 11 માર્ગા મુજબ જવાબ આપો

(10)

- (1) એક ટપાલી કોઈ નગરથી તે જ નગરના એક ઉપનગરમાં એક વેપારીને પાર્સલ પહોંચાડવા સાયકલ લઈને જાય છે જુદા-જુદા સમયે નગરથી તેનું અંતર નીચેના આલોખમાં દર્શાવેલ છે, નીચે આપેલ પ્રશ્નના જવાબ આલોખ પરથી આપો.



- (a) અક્ષ પર સમય દર્શાવવા માટે શું પ્રમાણમાપ લેવામાં આવ્યું છે?
- (b) ટપાલીએ આ મુસાફરી માટે કેટલો સમય લીધો ?
- (c) નગરથી વેપારીનું સ્થળ કેટલું દૂર છે?
- (d) કચા સમયગાળામાં તેણે સૌથી અડપી સવારી કરી ?
- (e) શું ટપાલી તેના માર્ગમાં ક્યાંક થોભ્યો હતો?
- (2) યોગ્ય પ્રમાણમાપનો ઉપયોગ કરી નીચેના કોષ્ટકના આધારે આલોખ દોરો.

કેરીની સંખ્યા	1	2	3	4	5
કિંમત (રૂપિયામાં)	5	10	15	20	25

પ્રશ્ન	LO અને વિધાન	માક્સ
1	M807 સજીતીય-વિજીતીય પદો ઓળખે છે	6
2	M8.08.1 નિત્યસમનો ઉપયોગ કરી પદાવલિઓના ગુણાકાર કરે અને કિંમત શોધે છે.	8
3	M8.13 પેપર અને બ્લેકબોર્ડ જેવી સમનલીય સપાટી પર ત્રિ-પરિમાણીય આકારો રજૂ કરે છે.	6
4	M8.14 વિવિધ ધનાકારો માટે યુલરના સૂત્રની ચકાસણી કરે છે તેમજ યુલરના સૂત્રની મદદથી ધનાકારો માટે ધાર, ફલક અને શિરોબિંદુની સંખ્યા શોધે છે.	6
5	M816.2 ક્ષેત્રફળ આધારિત વ્યવહારું કોયડા ઉકેલે છે.	10
6	M816.1 બહુ કોણના ક્ષેત્રફળની ગણતરી કરે છે.	6
7	M8.17 ધન, લંબધન અને નળાકાર વસ્તુ ઓન્નું પૃષ્ઠફળ અને ધનફળ શોધે.	6
8	M8.05 પૂર્ણાક ધાતાંકોના દાખલા ગણે. છે.	12
9	M8.23 આપેલ પદાવલિના અવયવો શોધે છે.	6
10	M823.5 બૈજુક પદાવલિના ભાગાકાર કરે છે.	4
11	M.824 આપેલ માહિતી પરથી વિવિધ પ્રકારના આલોખ દોરે છે. તેમજ આપેલ આલોખ પરથી માહિતીનું અર્થઘટન કરે છે.	10

प्रश्न 1. योग्य विकल्प पसंद कर उत्तर दीजिए।

(6)

1. $7xy$ का सजातीय पद निम्न में से कौन सा है। (a) $8xy^2$ (b) $-8xy$ (c) $16x^2y^2$ (d) $7x^2y$
2. निम्न में से द्विपद बहु पदीकौन सी है। (a) x (b) $zx+y+c$ (c) $x+y$ (d) 0
3. $ab+ac$ और $ab-ac$ बहु पदीके योग का परिणाम ----- मिलेगा। ($2ab, ac, 2ac, ab$)
4. $x^2-y^2-z^2$ और $x^2-y^2+z^2$ बहु पदीके अंतर का परिणाम ----- मिलेगा। ($2x^2, 2y^2, -2z^2, 0$)
5. m^2, n^2 और $m^2n^2p^2$ बहु पदीके गुणा का परिणाम ----- मिलेगा। ($m^4n^4p^2, m^2n^2p^2, m^2p^2, n^2p^2$)
6. $\frac{3}{4} xy$ और $\frac{4}{3} yx$ बहु पदी का गुणाकार ----- होगा। ($1, 0, x^2y^2, xy$)

प्रश्न 2. सूचना के अनुसार सवाल कीजिए।

(8)

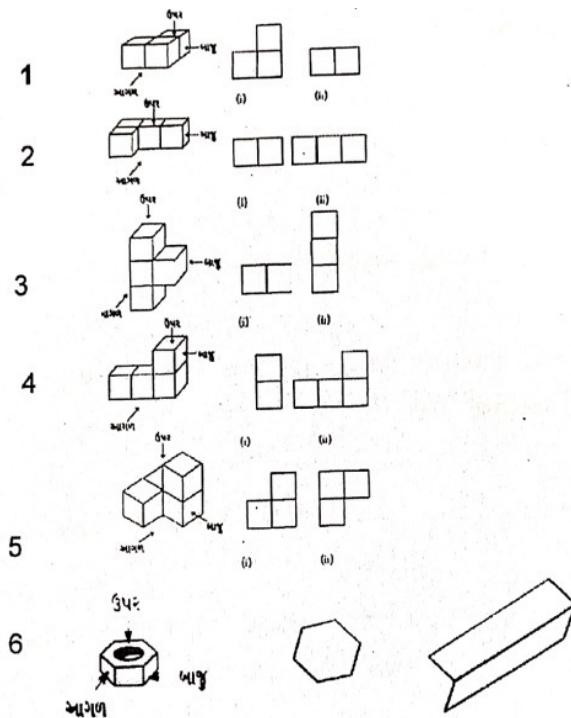
नित्यसम का उपयोग कर हल कीजिए।

1. $(2a+7)(2a-7)$
2. $(b-7)^2$

नित्यसम का उपयोग कर कीमत ज्ञात कीजिए।

1. $51^2 - 49^2$
2. 103×104

प्रश्न 3. दिए गए प्रत्येक ठोस आकार के पदार्थ के लिए ऊपर का दृश्य आगे का दृश्य और बाजू का दृश्य पहचाने। (6)



प्रश्न 4. यूलरके सूत्रका उपयोग कर हल प्राप्त करें।

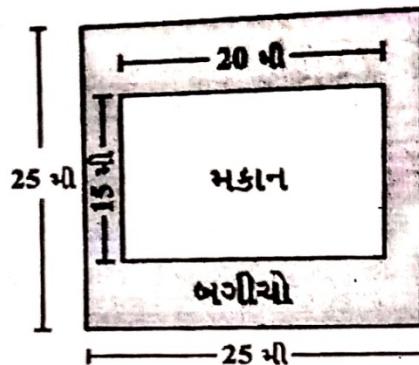
(6)

1. किसी एक बहु फलक के शीर्ष बिंदु(V) 6 और उसकी धार(E) 12 हो तो उसके फलक (F) की संख्या ज्ञात करें।
2. क्या किसी बहु फलक को 20 फलक, 30 धार और 12 शीर्ष बिंदु हो सकते हैं? युलर के सूत्र से सिद्ध करें।

प्रश्न 5. निम्न सवाल हल कीजिए।

(10)

1. एक समलंब चतुर्भुजका क्षेत्रफल 34 cm^2 है और उसकी ऊँचाई 4 सेमी है। इस समलंब चतुर्भुजकी समांतर भुजाएँ में से एक भुजाकी लंबाई 10 सेमी है, तो उसकी दूसरी समांतर भुजाकी लंबाई ज्ञात करें।
2. श्रीमान पराग भाई का आकृति में बताए अनुसार वर्गाकार प्लॉट है वे उस प्लॉट के मध्य भाग में मकान बनाना चाहते हैं। मकान के चारों तरफ बगीचा बनाया गया है तो बगीचे का क्षेत्रफल ज्ञात करें।



प्रश्न 6. निम्न सवालों को हल कीजिए।

(6)

1. चतुर्भुज ABCD के एक विकर्ण AC की लंबाई 6 सेमी और उसी विकर्ण पर बिंदु B से बनाए गए लंब BM की लंबाई 3 सेमी और बिंदु D पर बनाए गए लंब DN की लंबाई 5 सेमी है तो चतुर्भुज ABCD का क्षेत्रफल ज्ञात करो।
2. एक सम घन की भुजाकी लंबाई 10 मीटर है, तो उसका पृष्ठफल निकाले।

प्रश्न 7. निम्न सवालों को हल करें।

(6)

1. एक लंबधन के आधार का क्षेत्रफल 180 सेमी^2 है और उसका घनफल 900 घन सेमी है तो उस लंब घन की ऊँचाई ज्ञात करें।
2. एक बेलन के आधार की त्रिज्या 21 मीटर और ऊँचाई 14 मीटर है, तो उस बेलनाकार का घनफल निकाले।

प्रश्न 8. सूचनाके अनुसार सवाल करें।

(12)

1. $(3^{10} \div 3^7) \times 3^{-5}$ सरलरूप दीजिये।
2. $2^3/2^5 \times 3^5/3^3$ कीमत ज्ञात कीजिए।
3. यदि $5^m \div 5^{-3} = 5^5$ हो तो m ज्ञात करो।
4. कोरोना वायरस का व्याश 0.000000120 मीटर है, इस संख्या को प्रमाणित स्वरूप में लिखो।

प्रश्न 9. सूचना के अनुसार सवाल करें।

(6)

1. $ax + bx - ay - by$ पदावली के गुड़नखंड कीजिए।
2. $25m^2 + 30m + 9$ पूर्णवर्ग पदावली के गुड़नखंड कीजिए।
3. $y^2 + 7y + 12$ पदावली के गुड़नखंड कीजिए।

प्रश्न 10. निम्न की गणना कीजिए।

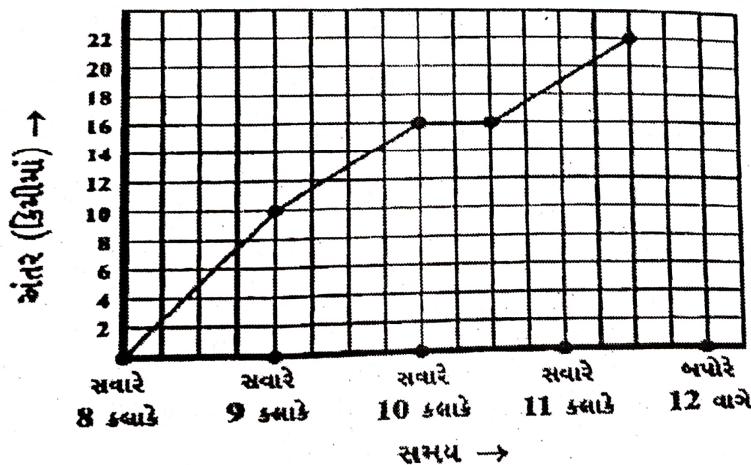
(4)

1. $(5x^2 - 6x) \div 3x$ भाग करो।
2. $26xy(x + 5)(y - 4) \div 13x(y - 4)$ भाग करो।

प्रश्न 11. निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

(10)

एक डाकिया किसी शहर के एक कस्बे में किसी एक व्यापारी के वहां पासल पहुंचानेके लिए साइकिल लेकर जाता है। अलग-अलग समय पर शहर से अंतर का आलेख दर्शाया गया है निम्न प्रश्नों के उत्तर आलेख पर से दीजिए।



1. x-एक्स पर समय दर्शाने के लिए क्या प्रमाण माप लिया गया है।
2. डाकिए ने इस मुसाफिरी के लिए कुल कितना समय लिया।
3. शहर से व्यापारी का स्थान कितना दूर है।
4. किस समय अंतराल में उसने सबसे तेज सवारी की।
5. क्या डाकिया अपने मार्ग में कहीं रुका था।
6. योग्य पैमाने का उपयोग कर निम्न कोष्टक के आधार पर से आलेख बनाए।

आम की संख्या	1	2	3	4	5
कीमत (रुपये)	5	10	15	20	25

Diagnostic Test for Std -9

Subject :- Mathematics

Total Marks :- 80

Medium :- English

Time :- 3 Hours

Q – 1 Choose the correct option.

06

- (1) Which of the following is a like term of $7xy$? (A) $8xy^2$ (B) $-8xy$ (C) $16x^2y^2$ (D) $7x^2y$
- (2) Which of the following is a binomial expression? (A) x (B) $zx+y+c$ (C) $x+y$ (D) 0
- (3) The sum of polynomials $ab + ac$ and $ab - ac$ is _____ (2ab, ac, 2ac, ab)
- (4) Subtracting $x^2 - y^2 + z^2$ from $x^2 - y^2 - z^2$, the resultant expression is _____ ($2x^2, 2y^2, -2z^2, 0$)
- (5) The product of m^2, n^2 and $m^2n^2p^2$ is _____ . ($m^4n^4p^2, m^2n^2p^2, m^2p^2, n^2p^2$)
- (6) The product of $\frac{3}{4}xy$ and $\frac{4}{3}yx$ is _____. (1, 0, x^2y^2 , xy)

Q – 2 Solve the following according to the given instructions

(08)

Evaluate using suitable identities.

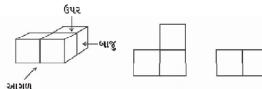
1. $(2a + 7)(2a - 7)$ 2. $(b - 7)^2$

Using Identities, Evaluate the following: 1. $51^2 - 49^2$ 2. 103×104

Q – 3 Identify Top view, Front view and Side view for each given solid shape.

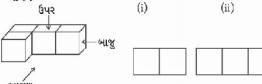
(06)

(Not to draw a figure) 1



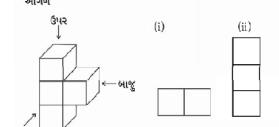
(i) (ii)

2



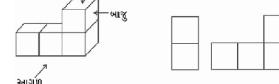
(i) (ii)

3



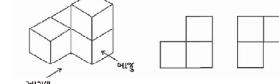
(i) (ii)

4



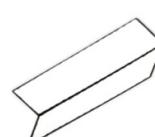
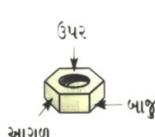
(i) (ii)

5



(i) (ii)

6



Q – 4 Find the solution using Euler's formula.

(06)

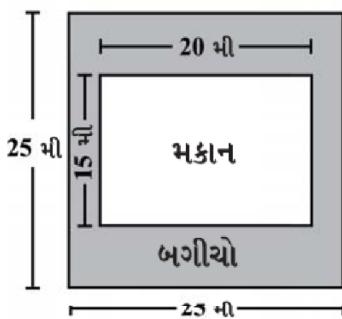
- (1) If the number of vertices (V) is 6 and Edges (E) is 12 in a polyhedron, then find its number of Faces(F).
- (2) Can a polyhedron have 20 Faces, 30 Edges and 12 Vertices? Prove by Euler's formula.

Q – 5 Solve the following

(10)

- (1) The area of a trapezium is 34 cm^2 and its height is 4cm. One of the parallel sides of the trapezium is 10 cm, find the other parallel side.

- (2) Mr.Parag Bhai has a square plot with the measurement as shown in the figure. He wants to construct a house in the middle of the plot. A garden is developed around the house. Find the area of the garden.



Q – 6 Solve the following

(06)

- (1) The diagonal AC of a quadrilateral ABCD is 6 cm and the perpendiculars, BM from the vertex B is 3 cm and DN from D is 5 cm, dropped on the same diagonal. Find the area of the quadrilateral ABCD.
- (2) The side of a cube is 10m long. Find its surface area.

Q – 7 Solve the following

(06)

- (1) Find the height of a cuboid whose base area is 180 cm^2 and volume is 900 cm^3 .
- (2) Find the volume of the right circular cylinder which has the base radius of 21 m and height 14m.

Q – 8 Do as directed

(12)

- (1) Simplify : $(3^{10} \div 3^7) \times 3^{-5}$ (2) Evaluate: $\frac{2^3}{2^5} \times \frac{3^5}{3^3}$
- (3) If $5^m \div 5^{-3} = 5^5$, then find m.

- (4) The diameter of the corona virus is 0.000000120 m. Express the given number in standard form.

Q – 9 Do as directed

(06)

- (1) Factorize: $ax + bx - ay - by$.
- (2) Factorize given perfect square algebraic expression : $25m^2 + 30m + 9$.
- (3) Factorize: $y^2 + 7y + 12$

Q-10 Do as directed

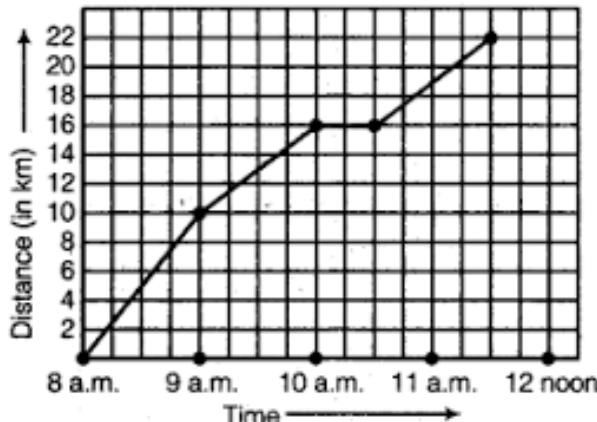
(04)

1. Divide : $(5x^2 - 6x) \div 3x$
2. Divide: $26xy(x + 5)(y - 4) \div 13x(y - 4)$

Q – 11 Solve the following

(10)

- (1) A courier person cycles from a town to a neighboring suburban area to deliver a parcel to a merchant. His distance from the town at different times is shown by the following graph. Answer the following questions from the graph



Questions:-

- (a) What is the scale taken for the time on x – axis?
- (b) How much time did the person take for the travel?
- (c) How far is the place of the merchant from the town?
- (d) During which period did he ride fastest?
- (e) Did the person stop on his way?

(2) Draw the graphs for the following tables of values, with suitable scales on the axes.

Number of Mangoes	1	2	3	4	5
Cost (in ₹)	5	10	15	20	25

• • •