

## **TOPIC 2 MCQ BOTH MEDIUM**

1. If an object with a mass of 30 kg is rotated in a radius of 1m at speed of 2 rad/sec, find the centrifugal force.

1. 30 kg દળ પરાવતી પદાર્થને 2 rad/sec ના વેગધી 1 m ક્રિજયામાં ઘુમાવવામાં આવે છે, તો કેન્દ્રગામી બળ શોધો.

Ans : 120 N

2. If an object of mass 10 kg is rotated at a speed of 20m/s with a string of 4m length, what will be the centrifugal force?

2. 10 kg દળને 4 m લંબાઈ પરાવતી દોડીધી 20 m/s ના વેગધી ગોળ ઘુમાવવામાં આવે છે, તો કેન્દ્રગામી બળ કેટલું વાગરી ?

Ans: 1000 N

3. If an object with a mass of 50 kg is rotated in a circle with a radius of 2 m at a constant speed of 60 m/s, find the centripetal acceleration and the centripetal force.

3. 50 kg દળ પરાવતી પદાર્થને 2 m ક્રિજયાવાળા વર્ત્ણમાં 60 m/s ના અચળ વેગધી ફરજવામાં આવે છે, તો કેન્દ્રગામી પર્યાગ અને કેન્દ્રગામ બળ શોધો.

Ans : 90000 N

### MCQS:

1. In order to keep body moving in a circle, there exists a force on it that is directed toward the center of the circle. This force is known as...

- A. Centrifugal force
- B. Centripetal force
- C. Gravitational force
- D. Magnetic force

1. કોઈ વસ્તુને વર્ત્ણમાં ફરતા રાખવા માટે તેના પર વર્ત્ણના કેન્દ્ર તરફની દિશામાં એક બળ વાગે છે આ બળ \_\_\_\_\_ તરીકે ઓળખાય છે

- A. કેન્દ્રત્યાગી બળ
- B. કેન્દ્રગામી બળ
- C. ગુરુત્વાકર્ષણ બળ
- D. ચુંબકીયબળ

Ans : B

2. The angular velocity of a body moving with a constant speed  $v$  in a circle of radius  $r$  is given by

2. ક્રિજયા  $r$  ના વર્ત્ણમાં અચળ ઝડપ  $v$  થી ફરતા પદાર્થના કોણીય વેગનું સૂત્ર \_\_\_\_\_ છે.

- A.  $v^2/r$
- B.  $v \cdot r$
- C.  $v/r$
- D.  $r/v$

Ans : C

3. The force that keeps the body moving in circular motion is \_\_\_\_\_

- A. Centripetal force
- B. Centrifugal force
- C. Force of gravity
- D. Reaction force

3. \_\_\_\_\_ બળ પદાર્થને વર્ત્ણાકાર પથ પર ગતિમાં રાખે છે

- A. કેન્દ્રગતિ બળ B. કેન્દ્રત્યાગી બળ  
 C. ગુરુત્વાકર્ષણ બળ D. શુભકોય બળ

Ans: A

4. The mathematical expression for centripetal force is \_\_\_\_.

4. કેન્દ્રગતિ બળ માટે ગાણ્યુલિક સૂત્ર \_\_\_\_\_ છે.  
 A.  $mv^2/r$  B.  $mv/r$  C.  $v^2/r$  D.  $mv^3/r$

Ans: A

5. A body of mass 10 kg is moving with a velocity of 5m/s in a circle of radius 5 m,

What is the centripetal acceleration of the body?

5. 10 કિલો ટલા ઘરાવતો પદાર્થ 5 મીટર વિજ્ઞાના વર્તુળમાં પાંચ વ્યક્તિ કરે છે પદાર્થ નો કેન્દ્રગતિ પ્રક્રિયા \_\_\_\_\_.

- A.  $5 \text{ m/s}^2$  B.  $25 \text{ m/s}^2$  C.  $0.5 \text{ m/s}^2$  D.  $50 \text{ m/s}^2$

Ans: A

6. The centrifugal force always acts

- A. Towards the center B. Away from the center  
 C. In tangential direction D. Perpendicular to the place

6. કેન્દ્રત્યાગી બળ \_\_\_\_\_ વાગે છે.

- A. કેન્દ્રતરેફ B. કેન્દ્રથી દૂરની દિશામાં  
 C. સર્વોક્ષણી દિશામાં D. ગતિના સમતબને લખ દિશામાં

Ans: B

7. A ball is being rotated in circle of radius 5 m with a constant tangential velocity of 20 m/s. A stone is also being rotated in circle of radius 4 m with a constant tangential velocity of 16 m/s. Which one of the following choices is true about both the circular motions?

- A. Both have same angular velocity  
 B. Both have different angular velocity  
 C. Angular velocity of ball > angular velocity of stone  
 D. Angular velocity of stone > angular velocity of ball.

7. એક બોલને 20 m/s ના અયણ વેગથી 5 મીટરની વિજ્ઞાના વર્તુળમાં ફેરવવામાં આવી રહ્યો છે.  
 એક પદ્ધતર પણ સ્વીટર વિજ્ઞાના વર્તુળમાં 16 m/s ના અયણ વેગથી ફેરવવામાં આવે છે. બંને વર્તુળાકાર ગતિઓ માટે નીચેનામાંથી કઈ પસંદગી જાપી શકે?

- A. બંનેનો કોણીય વેગ સમાન છે.  
 B. બંનેનો કોણીય વેગ અધિક અધિક છે.  
 C. બોલનો કોણીય વેગ > પદ્ધતરનો કોણીય વેગ  
 D. પદ્ધતરનો કોણીય વેગ > બોલનો કોણીય વેગ

Ans : A

8. The angular velocity of a stone being rotated is 11 rad/s. What is the angular displacement covered in 0.5 s?

8. પદ્ધતનો વર્તુળગતિનો કોણીય વેગ 11 rad/s થા. 0.5 માં કોણીય સ્થાનાંતર    થાય.

- A. 5.5 rad   B. 0.55 rad   C. 55 rad   D. 0.5 rad

Ans: A

9. A body is moving in a vertical circular motion. Which one of the following forces does not experience?

- A. Force gravity   B. Centripetal force  
C. Friction force   D. Centrifugal force

9. પદાર્થ ઉદ્યોગ વર્તુળગતાર પથ પર ગતિ કરે છે. નીચેનામાંથી કયું બણ લાગતું નથી?

- A. ગુરુત્વાકર્ષણ બળ   B. કેન્દ્રગતિ બળ  
C. ધર્ષણાબળ   D. કેન્દ્રત્યાગી બળ

Ans : C

10. While taking a sharp turn, a car moving on a horizontal road, may be thrown out of the road. This happens

- A. Due to frictional force between the tyres and the road.  
B. Due to gravitational force  
C. Due to lack of sufficient centripetal force  
D. Due to the reaction of the ground

10. તોડું વળાક વેતી વખતે સમક્ષિતિજ રસ્તો પર દોડતો કાર, રસ્તાની બહાર ફેંકાઈ શકે છે. આ થાય છે

- A. ટાયર અને રસ્તા વચ્ચેના ધર્ષણાબળને કારણે  
B. ગુરુત્વાકર્ષણ બળને કારણે  
C. પૂરોતા કેન્દ્રગતિ બળના અભાવને કારણે  
D. જમીનની પ્રતિક્રિયાને કારણે

Ans : C

11. When a car takes a circular turn on banked road, the Centripetal force is provided by

- A. Gravitational force  
B. Frictional force  
C. Horizontal component of normal reaction  
D. Vertical component of normal reaction

11. જ્યારે કોઈ કાર હોળાવવાળા રસ્તા પર હોળગત વળાક વે છે ત્યારે કેન્દ્રગતિ બળ    દ્વારા ભોગું પાડવામાં આવે છે.

- A. ગુરુત્વાકર્ષણ બળ  
B. ધર્ષણાબળ  
C. વંબદળનો સમક્ષિતિજ ધરક  
D. વંબદળની ઉદ્ઘાસાની ધરક

Ans : C

12. The angular speed of a flywheel making 180 r.p.m is \_\_\_\_\_

12. 180 r.p.m ગતિદાળા ફ્લાયવુલીનો કોણીય વેગ થું થાય છે.

- A.  $2\pi$  rad/s   B.  $4\pi$  rad/s   C.  $6\pi$  rad/s   D.  $3\pi/2$  rad/s

Ans: c

13. The angular velocity of a wheel is 70 rad/sec. If the radius of the wheel is 0.5 m, then linear velocity of the wheel is \_\_\_\_\_.

13. ચોકનો કોણીય વેગ 70 rad/sec થું જો ચોકનો ત્રિજ્યા 0.5 મીટર હોય તો ચોકનો રૈખીય વેગ થાય થાય છે.

- A. 10 m/s   B. 20 m/s   C. 35 m/s   D. 70 m/s

Ans : C

1. એક કાર  $r$  ત્રિજ્યાના અર્ધવર્તૂં કાર પથ પર એક છેદેથી બોઝા  
છેડે જાય છે. આ કાર માટે પથલંબાઈ અને સ્થાનાંતરનાં  
મૂલ્યોનો ગુણોત્તર ..... થશે.

- (a)  $\frac{\pi}{2}$   
(c)  $\frac{3\pi}{2}$

- (b)  $\pi$   
(d)  $2\pi$

જવાબ: (a)

2. એક વ્યક્તિ સુરેખપથ પર ઉત્તર દિશામાં 3 km, ત્યારબાદ પચિમ દિશામાં 2 km અને દક્ષિણ દિશામાં 5 km ચાલે છે. આ વ્યક્તિએ કરેલ સ્થાનાંતરનું મૂલ્ય ..... હશે.

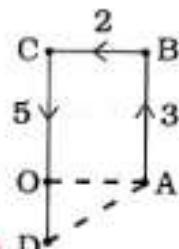
- (a)  $4\sqrt{2}$  km      (b)  $3\sqrt{2}$  km  
 (c)  $2\sqrt{2}$  km      (d) 10 km

જવાબ : (c)

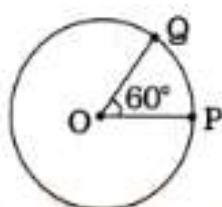
$$OA = BC = 2 \text{ km}$$

$$OD = 2 \text{ km}$$

$$\begin{aligned} \text{સ્થાનાંતર } AD &= \sqrt{OA^2 + OD^2} \\ &= \sqrt{2^2 + 2^2} \\ &= \sqrt{8} \\ &= 2\sqrt{2} \text{ km} \end{aligned}$$



3. આકૃતિમાં દર્શાવ્યા અનુસાર એક કીડી 1 m ત્રિજ્યાવાળા પર્તુલાકાર ભાર્ગ પર બિંદુ P થી Q પર જાય છે. આ ભાટે તે 1 મિનિટ ફેટજો સમય લે છે. આ સમયગાળામાં કીડીનો સરેરાશ વેગ કટલો હશે ?



- (a)  $\frac{\pi}{40}$  m/s      (b)  $\frac{\pi}{60}$  m/s  
 (c)  $\frac{3\pi}{160}$  m/s      (d)  $\frac{1}{60}$  m/s

જવાબ : (d)

$$\text{સ્થાનાંતર } PQ = 1 \text{ m}$$

$$\text{સમયગાળો } t = 1 \text{ મિનિટ} = 60 \text{ સેકન્ડ}$$

$$\therefore \text{સરેરાશ વેગ} = \frac{\text{સ્થાનાંતર}}{\text{સમયગાળો}}$$

$$= \frac{1}{60} \text{ m/s}$$

**10.** એક કણનું સ્થાનાંતર  $y(t) = a + bt + ct^2 - dt^4$  વડે માપવામાં આવે છે. કણના પ્રારંભિક વેગ અને પ્રવેગ અનુકૂળ  
..... છે. ( $a, b, c$  અને  $d$  અચળાંકો છે.)

- (a)  $b, -4d$       (b)  $-b, 2c$   
 (c)  $b, 2c$       (d)  $2c, -4d$

જવાબ : (c)

$$y(t) = a + bt + ct^2 - dt^4$$

$$\therefore \frac{dy}{dt} = b + 2ct - 4dt^3$$

પ્રારંભિક વેગ માટે  $t = 0$  (શૂન્ય) મૂકતાં,

પ્રારંભિક વેગ =  $b$

$$\text{આવર} = \frac{d^2y}{dt^2} = 2c - 12dt^2$$

પ્રારંભિક પ્રવેગ માટે  $t = 0$  (શૂન્ય) મૂકતાં,

$$\text{प्रारंभिक प्रवेग} = 2c$$

**12.** અક્ષ પદાર્થનું સ્થાનાત્તર (મીટરમાં) સમય (સેકન્ડમાં) સાથે નીચેના સૂત્ર મુજબ બદ્ધોય છે :

$y = -\frac{2}{3}t^2 + 16t + 2$  આ પદ્ધતિને સિરીઝ થવા માટે  
કેટલો સમય લાગશે ?



(GSEB Oct. 2015)

ଓଡ଼ିଆ : (c)

$$y = -\frac{2}{3}t^2 + 16t + 2$$

$$\therefore \dot{q}_1 = \frac{dy}{dt} = -\frac{4}{3}t + 16$$

પદ્ધતિ સ્થિર થાય ત્યારે વેગ શુન્ય થાય.

$$\therefore -\frac{4}{3}t + 16 = 0 \quad \therefore t = 12$$

$$\therefore t = \frac{48}{4} = 12 \text{ s}$$

13. પદ્ધતિનું સ્થાન સમય સાથે  $x = at^2 - bt^3$  અનુસાર બનાયું છે. પદ્ધતિનો પ્રવેગ કણ સમય શૂન્ય થતો ?

(a અને b અતિન્દૂ અથળાંકો છ.)

- (a)  $\frac{2a}{3b}$       (b)  $\frac{a}{b}$   
 (c)  $\frac{a}{3b}$       (d)  $a^{-4}$

(GSEB Oct. 2013)

୪୩୯ : (c)

$$x = at^2 - bt^3$$

$$\therefore \dot{q}v_1 = \frac{dx}{dt} = 2at - 3bt^2$$

$$\text{अने प्रवेश} = \frac{d^2x}{dt^2} = 2a - 6bt$$

પ્રવેગ શન્ય હોય ત્યારે  $2a - 6bt = 0$

$$\therefore 6bc = 2a$$

$$\therefore t = \frac{a}{3b}$$

17. એક પદ્ધર્થ સ્થિર સ્થિતિમાંથી ગતિ શરૂ કરે છે. પદ્ધર્થ નીજી અને ચોથી સેકન્ડ દરમિયાન કાપેલ અંતરનો ગુણોત્તર ..... હોય.

(a)  $\frac{7}{3}$

(b)  $\frac{5}{7}$

(c)  $\frac{3}{7}$

(d)  $\frac{7}{5}$

**(GSEB Oct. 2015)**

**જવાબ : (b)**

$$d = v_0 + \frac{a}{2}(2n - 1) \text{ પરથી}$$

$$\frac{d_3}{d_4} = \frac{\frac{5a}{2}}{\frac{7a}{2}} = \frac{5}{7} \quad (\because \text{પ્રારંભિક વેગ } v_0 = 0)$$

5. (1) અનુ કરતા એક પદ્ધતિનું સ્થાનસૂત્ર  $x(t) = (4.2t^2 + 2.6)$  m હોય, તો  $t = 0$  થી  $t = 3$  સેકન્ડ્સ અનુ દરમિયાન તેનો સરેરાશ વેગ શોધો.
- (a) 2.6 m/s      (b) 12.6 m/s  
 (c) 25.2 m/s      (d) 40.4 m/s

જવાબ : (b)

$$x(t) = 4.2t^2 + 2.6$$

$$\begin{aligned} t = 0 \text{ માટે } x(0) &= 4.2(0)^2 + 2.6 \\ &= 2.6 \text{ m (પ્રારંભિક સ્થાન)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} t = 3 \text{ માટે } x(3) &= 4.2(3)^2 + 2.6 \\ &= 40.4 \text{ m (અંતિમ સ્થાન)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \therefore \text{સરેરાશ વેગ} &= \frac{\text{અંતિમ સ્થાન} - \text{પ્રારંભિક સ્થાન}}{\text{સમયગાળો}} \\ &= \frac{40.4 - 2.6}{3} = 12.6 \text{ m/s} \end{aligned}$$

- (2) અનુ કરતા એક પદ્ધતિનું સ્થાનસૂત્ર  $x(t) = (4.2t^2 + 2.6)$  m હોય, તો  $t = 3$  સેકન્ડ્સ તેનો રાતાવીન વેગ શોધો.

- (a) 8.4 m/s      (b) 12.6 m/s  
 (c) 25.2 m/s      (d) 40.4 m/s

જવાબ : (c)

$$\begin{aligned} \text{રાતાવીન વેગ } v &= \frac{dx}{dt} \\ &= \frac{d}{dt}(4.2t^2 + 2.6) = 8.4t \end{aligned}$$

$$t = 3 \text{ સેકન્ડ્સ રાતાવીન વેગ}$$

$$v = 8.4(3) = 25.2 \text{ m/s}$$

6. સુરેખ પણ પર અનુ કરતા કષા માટેનું સ્થાનસૂત્ર  $x(t) = 2 - 5t + t^3$  છે,  $t = 2$  સેકન્ડ્સ કષાનો પ્રવેગ ..... એ.
- (a) 6 m/s<sup>2</sup>      (b) 10 m/s<sup>2</sup>  
 (c) 12 m/s<sup>2</sup>      (d) 18 m/s<sup>2</sup>

(GSEB Oct. 2013)

જવાબ : (d)



स्थानसूत्र परथी प्रवेग भेणववा  $x$  नुं  $t$  नी सापेक्षे बे वार  
विकलन करवुं ५३.

$$\therefore \frac{dx}{dt} = \frac{d}{dt}(2 - 5t + t^3) = -5 + 3t^2$$

$$\text{प्रवेग } a = \frac{d^2x}{dt^2} = \frac{d}{dt}(-5 + 3t^2) = 6t$$

$$t = 2 \text{ सेकन्ड } \text{मूक्तां } a = 12 \text{ m/s}^2$$

7. (1) કોઈ એક ગતિમાન પદાર્�નું સ્થાનાંતર (m માં) અને સમય (s માં) સાથેનું સૂત્ર  $x = t^3 + 4t^2 - 2t + 5$  મુજબ બદલાય છે, તો  $t = 4$  s સેકન્ડે પદાર્થનો વેગ ..... .
- (a)  $78 \text{ m s}^{-1}$       (b)  $88 \text{ m s}^{-1}$   
 (c)  $72 \text{ m s}^{-1}$       (d)  $52 \text{ m s}^{-1}$

જવાબ : (a)

$$x = t^3 + 4t^2 - 2t + 5$$

$$\therefore v = \frac{dx}{dt} = 3t^2 + 8t - 2$$

$$t = 4 \text{ s મૂકીની},$$

$$v = 3(4)^2 + 8(4) - 2 = 78 \text{ m s}^{-1}$$

- (2) સૂર્યના પથ પર ગતિ કરતો પદાર્થનું સૂત્ર  $x = t^3 + 4t^2 - 2t + 5$  હશ્યાયું છે; જ્યાં  $x$  મીટરમાં અને  $t$  સેકન્ડમાં છે, તો  $t = 4$  સેકન્ડ આગળ પદાર્થનો પ્રવેગ શોધો.

- (a)  $42 \text{ m s}^{-2}$       (b)  $32 \text{ m s}^{-2}$   
 (c)  $22 \text{ m s}^{-2}$       (d)  $25 \text{ m s}^{-2}$

જવાબ : (b)

$$x = t^3 + 4t^2 - 2t + 5$$

$$\therefore વેગ v = \frac{dx}{dt} = 3t^2 + 8t - 2$$

(3) સુરખ પથ પર ગાત કરતા કાઢ પદાથના ગાત સૂત્ર  $x = t^3 + 4t^2 - 2t + 5$  છે; જ્યાં  $x$  મીટરમાં અને  $t$  સેકન્ડમાં છે, તો  $t = 0$  થી  $t = 4$  સેકન્ડ સુધીમાં સરેરાશ વેગ શોધો.

- (a)  $20 \text{ m s}^{-1}$
- (b)  $30 \text{ m s}^{-1}$
- (c)  $15 \text{ m s}^{-1}$
- (d)  $25 \text{ m s}^{-1}$

**જવાબ :** (b)

$$x = t^3 + 4t^2 - 2t + 5$$

$$t = 0 \text{ સમયે } x(0) = 5 \text{ m}$$

$$\begin{aligned} t = 4 \text{ સેકન્ડ } x(4) &= (4)^3 + 4(4)^2 - 2(4) + 5 \\ &= 125 \text{ m} \end{aligned}$$

$$\therefore \text{સરેરાશ વેગ} = \frac{x(4) - x(0)}{4 - 0}$$

$$= \frac{125 - 5}{4}$$

$$= 30 \text{ m s}^{-1}$$

4. કણાના સ્થાનમાં થતા ફેરફારી ..... કહે છે.

(a) અંતર

(b) સ્થાનાંતર

(c) પથલંબાઈ

(d) સરેરાશ વગ

જવાબ : (b)

5. કોઈ કણાના સ્થાનાંતર અને પથલંબાઈના સંદર્ભમાં કહેવાય કે...

(a) સ્થાનાંતર હંમેશાં ધન હોય છે, પરંતુ પથલંબાઈ ધન, ઋણ કે શૂન્ય પણ હોઈ શકે.

(b) પથલંબાઈ હંમેશાં ધન હોય છે, જ્યારે સ્થાનાંતર ધન કે ઋણ હોઈ શકે પરંતુ શૂન્ય ન હોઈ શકે.

(c) પથલંબાઈ અને સ્થાનાંતર હંમેશાં ધન હોય છે.

(d) પથલંબાઈ હંમેશાં ધન હોય છે, પરંતુ સ્થાનાંતર ધન, ઋણ કે શૂન્ય પણ હોઈ શકે.

જવાબ : (d)

6. એક વ્યક્તિની X અક્ષની દિશામાં સુરેખગતિ દરમિયાન પ્રારંભિક અને અંતિમ સ્થાનની કઈ સ્થિતિ માટે સ્થાનાંતર ઋણ મળે ?

(a) -9 m, 7 m

(b) 6 m, -3 m

(c) -6 m, 3 m

(d) -8 m, -4 m

જવાબ : (b)

$$\text{સ્થાનાંતર} = \text{અંતિમ સ્થાન} - \text{પ્રારંભિક સ્થાન}$$

$$= -3 \text{ m} - 6 \text{ m} = -9 \text{ m}$$

7. એ કોઈ કણું સ્વાનંતર રૂપ નથી તો તેની પદ્ધતિનું ...
- વિશે કષ્ટ કરી રહ્યું નહિએ.
  - રૂપ ન હોય.
  - રૂપ ન જ હોય.
  - રૂપ લોકું ન હોય હોય.

જવાબ : (d)

8. પદ્ધતિનું ખૂબ સ્વાનંતર કરો ..... અથવા તેના જેટથી કોઈ હોય.

- |           |                     |
|-----------|---------------------|
| (a) -1    | (b) $\frac{\pi}{2}$ |
| (c) અનિયુ | (d) +1              |

(GSEB Oct. 2014) જવાબ : (b)  
સ્વાપણ કરો.

9. એક કૃત્તિની પદ્ધતિનું  $x$ -ઓએ અને સ્વાનંતર  $y$  હોય તીંબાં ...

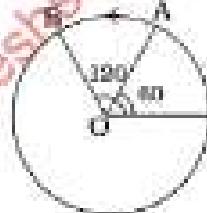
- |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| (a) $\frac{x}{y} \geq 1$ | (b) $\frac{x}{y} \leq 1$ |
| (c) $\frac{x}{y} = 1$    | (d) $\frac{x}{y} < 1$    |

જવાબ : (a)

પદ્ધતિનું ખૂબ સ્વાનંતર જેટથી કે તેનાથી કોઈ હોય છે.

10. એ પદ્ધતિ આકૃતિનાં દર્શાવે જરૂરી ના વટું હર વિષય કરી રહ્યાં નથી કરીને A વી B પર જાય છે. વર્તળની ઊંડા 2 m છે, તો પદ્ધતિની રીતે.

- $\frac{2\pi}{3}$  m
- $\frac{\pi}{3}$  m
- $\frac{\pi}{6}$  m
- 4π m



સ્વાપણ કરો.

જવાબ : (a)

11. એક કર 10 m ત્રિજ્યાના અવિવિદુતાત્મક પદ્ધતિ એક ઉત્તેખી ભીજા છે જાય છે. આ કર વાટે પદ્ધતિનું ખૂબ ..... હશે.

- |             |            |
|-------------|------------|
| (a) $10\pi$ | (b) $5\pi$ |
| (c) $20\pi$ | (d) 20     |

સ્વાપણ કરો.

જવાબ : (a)

12. એક પાણી ઊતર રેલામાં 10 km ઊતર કરી લાગી પૂર્વ રેલામાં 20 km ઊતર કરી છે, તો તેણે કરેણ સ્વાનંતર ..... હશે.

- |             |           |
|-------------|-----------|
| (a) 22.5 km | (b) 25 km |
| (c) 25.5 km | (d) 30 km |

(KCET 1999, AFMC 2003) જવાબ : (a)





$$\text{સરસારી} = |AC|$$

$$\begin{aligned} &= \sqrt{AB^2 + BC^2} \\ &= \sqrt{10^2 + 20^2} \\ &= \sqrt{300} \\ &= 22.5 \text{ km} \end{aligned}$$

13. એડ બોર્ડ R રિઝિયના વર્ગાકાર ખરી પર 40 સેકન્ડમાં 1 રૂપાં છુટ્ટ હતું તે કે. 2 રૂપાં 20 સેકન્ડ ખરી બોર્ડ કેટું આપાનાર કેટ્ટું હતું ?

- (a) છુટ્ટ (b)  $2R$   
 (c)  $2\pi R$  (d)  $7\pi R$

(MCQ) 1990, Kerala PMT 2004) જવાબ : (b)

14. એડ ક્રિ. X-લેન્દ-ની દિશામાં ગતિ હતી છે.



આપુણાં કહેંછું પદ્ધતિ હતું કે, સમય નિયુ. A પર પર અને તે નિયુ. B પર જઈને કોઈ સમયે નિયુ. C પર આવે છે. અનુભવાળાં કરું જાનાર કેટ્ટું હતું ?

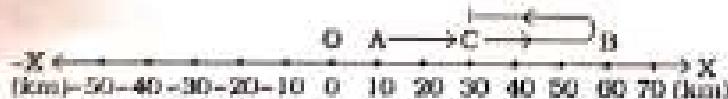
- (a)  $+30$  km (b)  $-20$  km  
 (c)  $+20$  km (d)  $+30$  km

જવાબ : (c)

$$\text{આપાનાર} = \text{અનુભાવ સ્થાન} - \text{પ્રદેશીકા સ્થાન}$$

$$\begin{aligned} &= 30 - 10 \\ &= +20 \text{ km} \end{aligned}$$

15. આપુણાં કહેંછું પદ્ધતિ હતું કે, સમય નિયુ. A પર પર અને તે નિયુ. B પર પર જઈને કોઈ સમયે C પર આવે છે. અનુભવાળાં કરું જાનાર પદ્ધતાઈ કેટ્ટું હતું ?



- (a)  $+60$  km (b)  $+20$  km  
 (c)  $+80$  km (d)  $+50$  km

જવાબ દરે.

જવાબ : (c)

16. સરસારી જ્ઞાપ અને પ્રદેશીકા માટે પર તે સેકન્ડમાં ચર્ચા

- (a)  $> 1$  (b)  $\leq 1$   
 (c)  $< 1$  (d)  $\geq 1$

જવાબ : (d)

17. એડ ક્રિ. R રિઝિયના વર્ગાકાર માટે પર તે સેકન્ડમાં ચર્ચા

$\frac{3}{4}$  મુશ્કે હેઠળ એવી હતી છે, કે સપ્તરૂપાળા ઉત્તીવાન કેનું સરેરાત વેચ કેટલો હતો ?

- (a)  $\frac{\pi R}{t}$  (b)  $\frac{3\pi R}{t}$   
 (c)  $\frac{\sqrt{2}\pi R}{t}$  (d)  $\frac{R}{\sqrt{2}t}$

જવાબ : (c)

18. એડ ક્રિ. આપુણાં દર્શાવે પ્રદેશીકા માટે નિયુ. A ની ગતિ હતી કરી 4 સેકન્ડમાં નિયુ. B પર આવી છે, કે અનુભાવ સરેરાત વેચ કેટલો હતો ?

- (a) 4 m/s  
 (b) 2 m/s  
 (c) 0.5 m/s  
 (d)  $2\pi$  m/s



જવાબ : (a)

$$\begin{aligned} \text{સરેરાત વેચ} &= \frac{\text{અનુભાવ}}{\text{પ્રદેશીકા}} \\ &= \frac{AB}{4} \\ &= \frac{OA + OB}{4} \\ &= \frac{8 + 8}{4} = 8 + 8 = 4 \text{ m/s} \end{aligned}$$

19. એડ કર ચૂરેન વારી પર 40 km/hr હેઠળી અગ્ર કરાયી હોય અને અને હેઠળી અન્તર કર્યે છે. અનેખાં હેઠળી અન્તર 60 km/hr હેઠળી અગ્ર કરાયી હોય છે. તો કરેની સરેરાત વેચ ..... .

- (a) 50 km/hr (b) 48 km/hr  
 (c) 52 km/hr (d) આપણાં હેઠળ પણ નહિ.

(GSEB Oct. 2012) જવાબ : (b)

$$\begin{aligned} \text{સરેરાત વેચ} &= \frac{2v_1 v_2}{v_1 + v_2} \\ &= \frac{2 \times 40 \times 60}{40 + 60} = 48 \text{ km/hr} \end{aligned}$$

20. यदि व्यापक समूह  $\langle G, \cdot \rangle = \langle \mathbb{Z}_2^2 \times \mathbb{Z}_3, + \rangle$  का अनुग्रह विभागीय है, तो उसमें  $t \in \langle \mathbb{Z}_2^2 \rangle$  के 3 संलग्नता सदृशमान का त्रैलाल क्या है ?

(a)  $3 \text{ ms}^{-1}$       (b)  $6 \text{ ms}^{-1}$   
 (c)  $9 \text{ ms}^{-1}$       (d)  $12 \text{ ms}^{-1}$   
 (CET 2002)

Winnipeg

$$\text{Equation } y(t) = 2t^2 + 3t + 4$$

$$r = 0 \text{ समय } n = 4 \text{ मी}$$

$$t = 3 \text{ days} \quad y = 2(3)^2 + 3(3) + 4 \\ = 18 + 9 + 4 = 31 \text{ m}$$

$$\text{वेग} = \frac{\text{दूरी} \times \text{समय}}{\text{समय}}$$

$$= \frac{31 - 4}{3}$$

$$= 9 \text{ ms}^{-1}$$

21. એડ ડિવારી એ જેટલી અનુભ જાપાની ગતિ હતી મિન્ડ ક્ષેત્ર  
મિન્ડ ક્ષેત્ર પર પદ્ધતિ થે અને એ જેટલી અનુભ જાપાની ગતિ હતી  
પદ્ધતિ મિન્ડ ક્ષેત્ર અને છે, તો ડિવારીની સંસ્કરણ જાણ શકો.

(c)  $\frac{v_1 v_2}{v_1 + v_2}$

(CBSE PMT 2007) Question : (a)

22. अंडा कर्ता ने स्टेशन A अने B वाले जाति 52 रु. भरा A स्टेशन पर 30 kmph नी चलवाया तो यहां पर 40 kmph नी चलवाया तो B स्टेशनवाली A स्टेशन पर 40 kmph नी चलवायी पड़ता है तो अंडा ने स्टेशन जाने किमी की?

(a) 35 km/h      (b) 34.5 km/h  
 (c) 34.28 km/h      (d) 48 km/h

- 卷之三

१०८ अद्य वाराणी सुरवाता होनेपारे, जिन्हें

जहां 10 km/h की तापवाली थी, वहां 10 जल्दी अंतर 20 km/h की तापवाली तय हो जाएगी। अतः यदि वहां तापवाली 20 km/h हो जाए तो अंतर 60 km/h की तापवाली तय हो जाएगी।

- (c) 18 km/h**

ન્યૂઝીલેન્ડ

24. એક કાર ચોક્કસ સમય માટે દોડે છે. પ્રથમ અડધા સમય  
માટે તેની ઝડપ  $v_1$  અને બાકીના અડધા સમય માટે તેની  
ઝડપ  $v_2$ . કારની સરેરાશ ઝડપ કેટલી હશે ?

(a)  $\frac{v_1 + v_2}{2}$

(b)  $\sqrt{v_1 v_2}$

(c)  $\frac{v_1 v_2}{v_1 + v_2}$

(d)  $\frac{2v_1 v_2}{v_1 + v_2}$

(MP PMT 2001)

જવાબ : (a)

ધારો કે કુલ સમય  $2t$  છે.

કારે પ્રથમ અડધા સમયમાં કાપેલ અંતર  $d_1 = v_1 t$

અને બાકીના અડધા સમયમાં કાપેલ અંતર  $d_2 = v_2 t$

$$\therefore \text{કુલ અંતર} = d_1 + d_2 = (v_1 + v_2)t$$

$$\therefore \text{સરેરાશ ઝડપ} = \frac{\text{અંતર}}{\text{સમય}} = \frac{(v_1 + v_2)t}{2t} = \frac{v_1 + v_2}{2}$$



Scanned with OKEN Scanner

32. એક કણનું સ્થાનાંતર  $x(t) = (4t^2 + 8)$  મીટર વિના મળે છે, તો  $t = 2$  સેકન્ડ કણનો તાત્કાલિક વેગ ... .

- (a) 12 m/s      (b) 8 cm/s  
(c) 16 m/s      (d) 16 cm/s

(GSEB Oct. 2013)

ଓଡ଼ିଆ : (c)

### स्प्रेयल करो

33. એક પદાર્થનું સ્થાનાંતર સમય સાથે નીચેના સૂત્ર મુજબ બદલાય

$$\text{ફોર્મુલા: } y = \left( \frac{3}{8} t^2 - 3t + 5 \right) \text{ મી આ પદાર્થને } t = 4 \text{ સિ.}$$

## તાત્કાલિક વેગા~~ટ~~કટલો હશે ?

- (a) 12 ms<sup>-1</sup>      (b) 0 ms<sup>-1</sup>  
 (c) 3 ms<sup>-1</sup>      (d) 45 ms<sup>-1</sup>

(GSEB Oct. 2011)

ଓঁ পাখি : (b)

સુપ્રેરણ કરો

**34.** t સમયે એક કણના x અને y પામ નીચેના સૂત્રો વડે આપવામાં આવે છે.  $x = 7t + 4t^2$  અને  $y = 5t$ .  
 $t = 5$  સેકન્ડ તેનો પ્રવેગ શોધો.



**ឧប្បរ : (b)**

33. એક પદાર્�નું સ્થાનાંતર સમય સા�ે નીચેના સૂત્ર મુજબ બદલાય  
 છે.  $y = \left( \frac{3}{8} t^2 - 3t + 5 \right) \text{ m}$  આ પદાર્થનો  $t = 4 \text{ s}$  ના  
 તાત્કષિક વેગ કેટલો હશે ?

(a)  $12 \text{ ms}^{-1}$       (b)  $0 \text{ ms}^{-1}$   
 (c)  $3 \text{ ms}^{-1}$       (d)  $45 \text{ ms}^{-1}$

(GSEB Oct. 2011)

જવાબ : (b)

ଓঁ পাবে : (b)