



# PHYSICS

## BOOKS - KIRAN PUBLICATION

### गति

अभ्यासार्थ प्रश्न अतिलघु उत्तरीय प्रश्न

1. आवर्त गति किसे कहते है ?



वीडियो उत्तर देखें

2. जब एक उपग्रह (satellite ) वृत्तीय पथ पर एक चक्कर पूरा करता है तब उसका विस्थापन क्या होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

3. एक पिंड जब सीधे ऊपर की ओर फेंका जाता है , तब वह  $h$  ऊंचाई तक पहुँचने के बाद पृथ्वी पर वापस आ जाता है । पिंड द्वारा तय की गई कुल दूरी एवं उसका विस्थापन क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

4. सीधी सड़क पर गतिमान एक बस 7.00 बजे प्रातः मूलबिंदु के रूप में स्टेशन से 3 km की दूरी पर थी और 7.15 बजे -5 km दूरी पर थी । उसका विस्थापन क्या था ?



वीडियो उत्तर देखें

5. कोई वस्तु त्रिज्या  $r$  के एक वृत्त पर चलती है और आप[ने प्रस्थापन बिंदु के व्यासतः सम्मुख बंदु पर पहुँचती है , तो उसका विस्थापन और तय की गई दूरी क्या है ?



वीडियो उत्तर देखें

6. क्या ऐसी गति हो सकती है जिसमें औसत वेग (average velocity) शून्य हो ?

 वीडियो उत्तर देखें

7. एक पिंड एकसमान वेग ( uniform velocity) से गतिशील है। इसका त्वरण (acceleration) क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

8. एक साइकिल - स्वर का वेग - समय ग्राफ ( velocity-time graph ) समय - अक्ष के समांतर एक सरल रेखा

द्वारा निरूपित हुआ है । इस गति में स्वर का त्वरण (acceleration ) क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

9. एक पिंड के वेग - समय ग्राफ (velocity-time graph ) से उसके द्वारा तय की गई कुल दूरी आप कैसे ज्ञात करेंगे ?

 वीडियो उत्तर देखें

10. एक गाड़ी का ओडोमीटर क्या मापता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

11. एक वस्तु के द्वारा कुछ दूरी तय की गई । क्या इसका विस्थापन शून्य हो सकता है ? अगर हाँ तो अपने उत्तर को उदाहरण के द्वारा समझाइये ।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

12. किस अवस्था में किसी वस्तु के औसत वेग का परिमाण उसकी औसत चाल के बराबर होगा ?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

13. किसी वस्तु की गति के विषय में आप क्या कह सकते हैं , जिसका चाल - समय समय - अक्ष के समांतर एक सरल रेखा है ?

 वीडियो उत्तर देखें

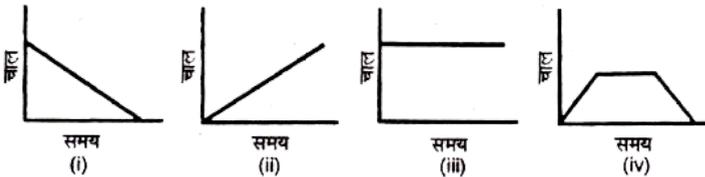
14. किसी वस्तु की गति के विषय में आप क्या कह सकते हैं , जिसका दूरी - समय ग्राफ समय - अक्ष के समांतर एक सरल रेखा है ?

 वीडियो उत्तर देखें

15. किसी वस्तु के एकसमान एवं आसमान गति के लिए समय - दूरी ग्राफ की प्रकृति क्या होती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

16. चित्र में चाल-समय ग्राफ की चार स्थितियाँ दिखायी गयी हैं। किस स्थिति में (i) चाल नियत (constant) है (ii) चाल घट रही है (decreasing) तथा (iii) चाल बढ़ रही है (increasing) (iv) चौथी स्थिति में क्या होता है?



 वीडियो उत्तर देखें

17. 7 m त्रिज्या के एक वृत्त पर कोई वस्तु 4 m/s की एकसमान चाल से कहलती है , तो एक चक्कर पूरा करने में उसको कितना समय लगेगा ?



वीडियो उत्तर देखें

18. वेग- समय ग्राफ के नीचे के क्षेत्र से मापी गई राशि क्या होती है ?



वीडियो उत्तर देखें

**19.** अचर वेग के लिए विस्थापन - समय ग्राफ की ढाल कोण  
- सी राशि होती है - वस्तु द्वारा की गई कुल दूरी या वस्तु का  
वेग ?

 वीडियो उत्तर देखें

**20.** एकसमान वृतीय गति से आप क्या समझते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

**21.** क्या एकसमान वृतीय गति में किसी का वेग हमेशा  
परिवर्तित होता रहता है ?



वीडियो उत्तर देखें

22. एक डोरी के चोर पर बंधे किसी वस्तु को वित्तीय पथ पर घूमने पर वस्तु की गति की दिशा क्या होती है ?



वीडियो उत्तर देखें

अभ्यासार्थ प्रश्न लघु उत्तरीय प्रश्न

1. दूरी एवं विस्थापन में क्या अन्तर है?



वीडियो उत्तर देखें

2. चाल और वेग में अंतर स्पष्ट करे ।

 वीडियो उत्तर देखें

3. धावक की चाल  $25 \text{ km/h}$  है और साइकिल- सवार की चाल  $5 \text{ m/s}$  है । इन चालोको घटते हुए क्रम में लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

4. एकसमान त्वरण क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

5. किसी वस्तु की प्रारंभिक चाल  $24 \text{ cm/s}$  और त्वरण  $-4 \text{ cm/s}^2$  है। रुकने से पहले वस्तु द्वारा तय की गई दूरी ज्ञात करे।

 वीडियो उत्तर देखें

6. क्या एकसमान वृतीय गति त्वरित गति है ?

 वीडियो उत्तर देखें

7. आप किसी वस्तु के विषय में कब कहेंगे कि

(i) वह एकसमान त्वरण से गति में है ?

(ii) वह असमान त्वरण से गति में है ?

 वीडियो उत्तर देखें

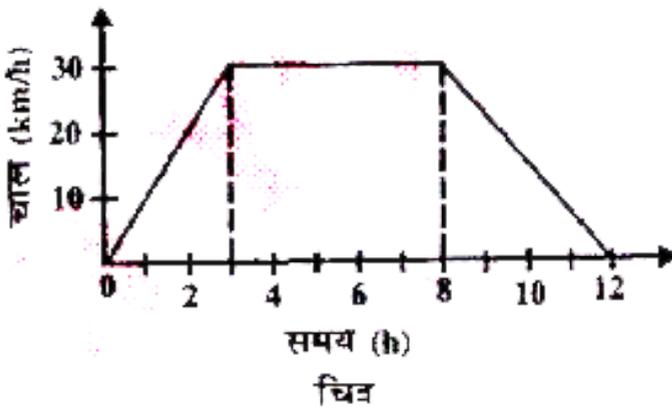
8. निम्नलिखित में से कौन-सी अवस्थाएँ सम्भव हैं तथा प्रत्येक के लिए एक उदाहरण दें-

(a) कोई वस्तु जिसका त्वरण नियत हो परन्तु वेग शून्य हो ।

(b) कोई वस्तु किसी निश्चित दिशा में गति कर रही हो तथा त्वरण उसके लम्बवत हो ।

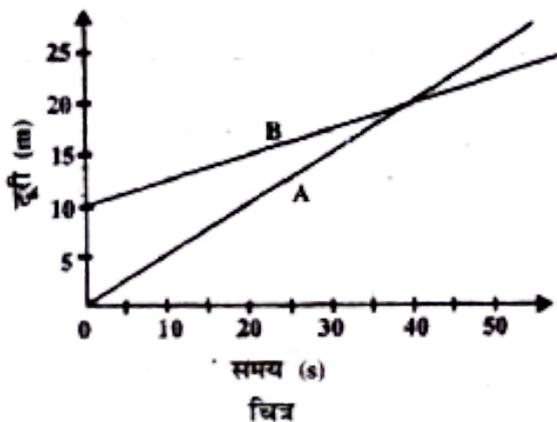
 वीडियो उत्तर देखें

9. एक खिलौना कार द्वारा की गयी पूर्ण यात्रा का स्थिति-समय ग्राफ चित्र में दिखाया गया है। किन अवधियों के बीच कार सबसे तेज चल रही है ? किस अवधि में कार रुकी हुयी है? निर्देशक रेखा पर किस अवधि में कार धनात्मक दिशा में और किस अवधि में ऋणात्मक दिशा में चलती है?



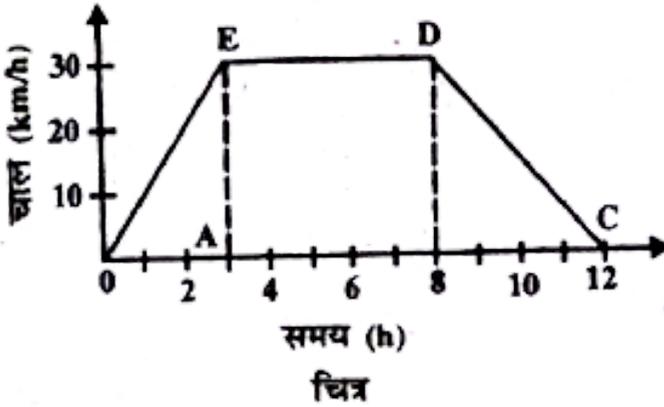
वीडियो उत्तर देखें

10. चित्र में दो वस्तुओं A और B की गति की दूरी-समय ग्राफ दिखाया गया है, दोनों में किस ग्राफ की ढाल अधिक है? दोनों में कौन-सी वस्तु तेज चल रही है ? किस समय पर वस्तु वस्तु B से आगे निकल जायेगी? किस स्थिति पर दोनों वस्तुयें मिलेंगी? 10 सेकंड और 50 सेकंड पर उनकी स्थिति क्या है?



वीडियो उत्तर देखें

11. किसी कार का चाल-समय ग्राफ चित्र में दिखाया गया है, कार का पहले 3 घंटों में उसके बाद के 5घंटों में और अंत के 4 घंटे में त्वरण कितना है? कार ने कुल कितनी दूरी तय की? कार की औसत चाल क्या है?



वीडियो उत्तर देखें

12. प्रमाणित करे कि  $v^2 = u^2 + 2as$ , जहाँ  $u, v, a$  एवं के अर्थ सामान्य है ।

 वीडियो उत्तर देखें

अभ्यासार्थ प्रश्न दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

1. ग्राफ़िय विधि से साबित करे कि  $s = ut + \frac{1}{2}at^2$ , जहाँ  $s, u, a$  और  $t$  अपना सामान्य अर्थ रखते है ।

 वीडियो उत्तर देखें

1. एक वस्तु 16m की दूरी 4s में तय करती है तथा पुनः 16m की दूरी 2s में तय करती है। वस्तु की औसत चाल क्या होगी?



वीडियो उत्तर देखें

2. किसी यात्रा के शुरू होते कार का ओडोमीटर 2000 Km प्रदर्शित करता है और यात्रा समाप्ति 2400 km पर प्रदर्शित करता है । यदि इस यात्रा में 8 घंटे लगते है , तो कार की औसत चाल km/h और m/s में ज्ञात करे ।



वीडियो उत्तर देखें

3. ऊषा 90 m लम्बे तरण ताल ( swimming pool) में तैरती हुई एक सिरे से एक दूसरे सिरे तक सरलरेखीये पथ पर जाती है तथा वापस आती है इस दौरान वह कुल 180 m की दूरी 1 मिनट में तय करती है । ऊषा की औसत चाल और औसत वेग ज्ञात करे ।



वीडियो उत्तर देखें

4. एक कार पहले 30 किमी कि दूरी 40 किमी//घण्टा कि एकसमान चाल से तय करती है तथा अगले 30 किमी कि दूरी 20 किमी//घण्टा कि एकसमान चाल से तय करती है। कार की औसत चाल ज्ञात कीजिये ।



वीडियो उत्तर देखें

5. कोई बस 150 km लम्बे मार्ग में से पहले 30 km की दूरी 30 km/h की एकसमान चाल से तय करती है । शेष 120 km मार्ग को बस किस चाल से तय करे की उसकी औसत 50 km/h चाल हो जाए?



वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

6. विरामावस्था से सीधी सड़क पर साइकिल चलाना शुरू कर राहुल 30 s में 6 m/s का वेग प्राप्त करता है। तब वह इस प्रकार ब्रेक लगाता है की साइकिल का वेग अगले 5s में घटकर 4 m/s हो जाता है। दोनों स्थितियों में साइकिल के त्वरण की गणना करे।



वीडियो उत्तर देखें

7. एक खिलाड़ी एक सीधे पथ पर विराम की स्थिति से दौड़ना प्रारम्भ करता है। 5 सेकंड के बाद उसका वेग 20 m/s हो

जाता है । यदि उसका त्वरण एकसमान हो , तो त्वरण का मान निकाले ।

 वीडियो उत्तर देखें

8. एक रेलगाड़ी विरामावस्था से सीधी पटरी पर चलना प्रारम्भ करती और 5 मिनट में  $72 \text{ km/h}$  का वेग प्राप्त कर लेती है । , मान ले की त्वरण एकसमान है , गणना करे (क ) त्वरण , (ख ) इस वेग को प्राप्त करने के लिए रेलगाड़ी द्वारा तय की गयी दूरी।

 वीडियो उत्तर देखें

9. कोई कार एकसमान रूप से त्वरित होकर 5 s में 18 km/h से 36 km/h का वेग प्राप्त करती है। ज्ञात करे (क) त्वरण (ख) उतने समय में कार तय की गई दूरी।

 वीडियो उत्तर देखें

10. किसी कार पर ब्रेक लगाने पर वह गति के विपरीत दिशा में  $6ms^{-2}$  का त्वरण उत्पन्न करती है। यदि कार ब्रेक लगाए जाने के बाद रूकने में 2s का समय लेती है तो उतने समय में तय की गई दूरी की गणना करें।

 वीडियो उत्तर देखें

11. किसी महामार्ग ( highway ) पर चलती हुई किसी मोटरगाड़ी के वेग के परिवर्तन की दर 5 s तक स्थिर ( अचर ) है । इतने समय में इसका वेग 10 m/s से 20 m/s हो जाता है । त्वरण का मान क्या है और इतने समय में मोटरगाड़ी कितनी दूरी तय करती है ?



वीडियो उत्तर देखें

12. एक कार की चाल 10 s में 20 km/h से 50 km/h हो जाती है । कार का त्वरण ज्ञात करें ।



वीडियो उत्तर देखें

13. विरामावस्था से गतिशील होकर किसी वस्तु का त्वरण  $8.5 \text{ m/s}^2$  हो जाता है। वस्तु द्वारा 1 s में तय की गई दूरी ज्ञात करे।

 वीडियो उत्तर देखें

14. विराम से प्रारम्भ करके एक वस्तु  $16 \text{ m/s}^2$  के त्वरण से चलती है। इसके द्वारा प्रथम 5 s में तय की गई दूरी की गणना कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

15. 20 km/h की चाल से गतिशील किसी कार की चाल 6 s में 60 km/h हो जाती है। कार का त्वरण ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

16. कोई वस्तु विरामावस्था से अपनी गति प्रारम्भ करके एकसमान त्वरण के साथ चलती और 5 सेकंड बाद उसका वेग 4.0 m/s हो जाता है। त्वरण तथा तय की गई दूरी निकालें।

 वीडियो उत्तर देखें

17. कोई वस्तु विराम की स्थिति से  $0.5m / s^2$  के त्वरण के साथ चलती है। 250 m चलने के बाद इसका वेग क्या होगा ? इस दूरी को तय करने में इसे कितना समय लगा ?



वीडियो उत्तर देखें

## अभ्यासार्थ प्रश्न वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. किसी समय अन्तराल में विस्थापन का परिमाण उस समय अन्तराल में वस्तु द्वारा

A. तय की गई दूरी के हमेशा बराबर होता है।

B. तय की गई दूरी से अधिक होता है।

C. तय की गई दूरी से हमेशा कम होता है।

D. तय की गई दूरी से कम हो सकता है।

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

2. 36 km/h की चल से चल रही कार 1 सेकण्ड में कितनी दूरी तय करेगी ?

A. 5 m

B. 10 m

C. 15m

D. 20 m

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

3. यदि किसी वस्तु द्वारा तय की गई दूरी समय के अनुक्रमानुपाती होती है , तो हम कह सकते हैं कि

A. वस्तु का वेग शून्य है।

B. वस्तु एकसमान चाल से चल रही है

C. वस्तु का त्वरण अचर है

D. वस्तु का वेग एकसमान है

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

4. यदि किसी वस्तु द्वारा तय की गई दूरी समय के अनुक्रमानुपाती होती है , तो हम कह सकते हैं कि

A. वस्तु शून्य वेग से चल रही है

B. वस्तु अचर चाल से चल रही है

C. वस्तु का त्वरण अचर है

D. वस्तु का वेग एकसमान है

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

5. यदि एक सरल रेखा में  $20 \text{ m/s}$  की चाल से गतिशील किसी वस्तु का त्वरण  $4 \text{ m/s}^2$  हो , तो  $2 \text{ s}$  के बाद उसकी चाल कितनी हो जाएगी ?

A. 8 m/s

B. 12 m/s

C. 16 m/s

D. 28 m/s

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

6. यदि कार कि चाल 10 s में 20 km/h से 50 km/h हो जाती है । उस कार का त्वरण है

A.  $30m / s^2$

B.  $3m / s^2$

C.  $18m / s^2$

D.  $0.83m / s^2$

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि दो राशियों का परस्पर ग्राफ सरल रेखा हो तो दोनों राशियाँ -

A. अचर होती हैं

B. बराबर होती हैं

C. अनुक्रमानुपाती होती हैं

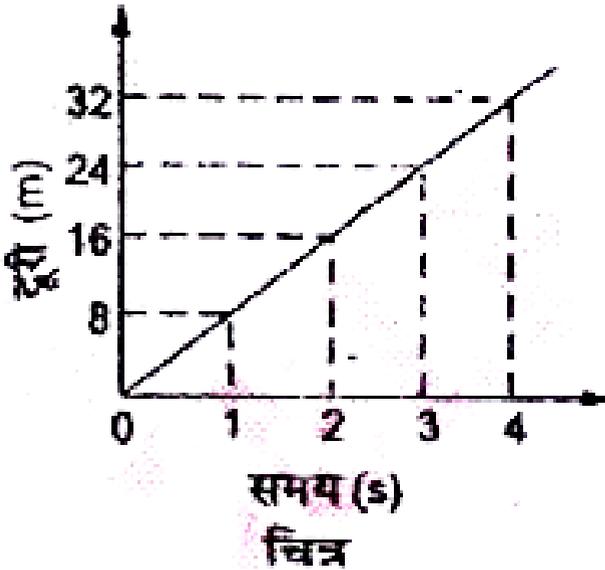
D. व्युत्क्रमानुपाती होती हैं

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

8. दिए गए दूरी-समय ग्राफ (चित्र) में चाल का मान है



A. 32 m/s

B. 5 m/s

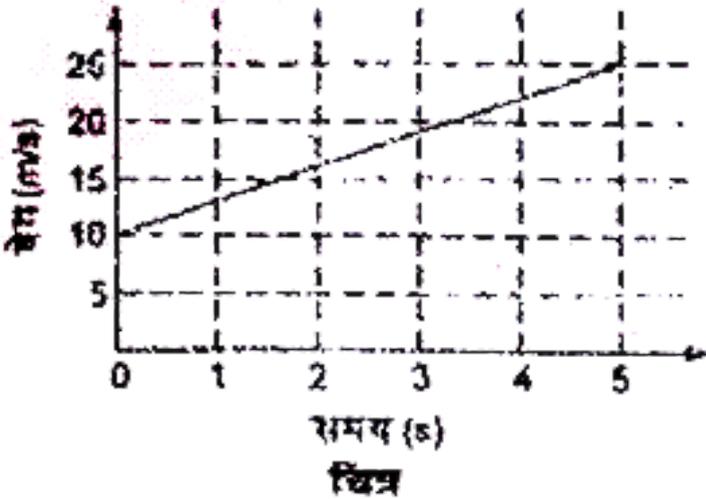
C. 8 m/s

D. शून्य

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

9. दिए गए वेग-समय ग्राफ (चित्र) से वस्तु का त्वरण है



A.  $5m / s^2$

B.  $3m / s^2$

C.  $8m / s^2$

D.  $25m / s^2$

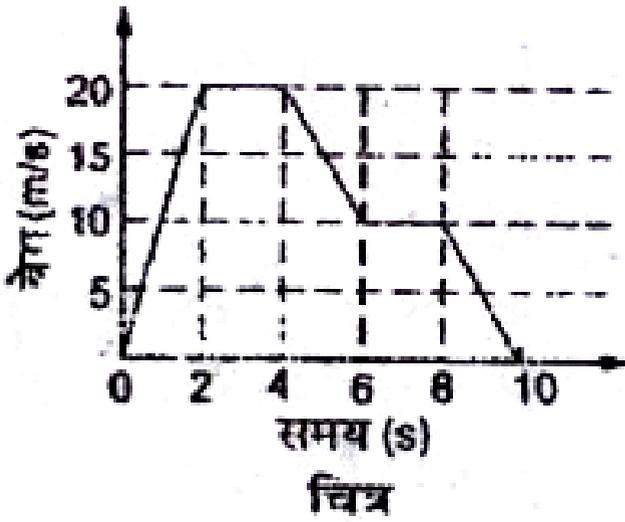
**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**10.** दिए गए वेग-समय ग्राफ (चित्र) के अनुसार वस्तु द्वारा 4s

में तय की गई दूरी होगी



- A. 120 m
- B. 50 m
- C. 110 m
- D. 60 m

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

11. एकसमान वृत्तीय गति में

- A. चाल और वेग दोनों अचर रहते हैं
- B. चाल और वेग दोनों चर रहते हैं
- C. चाल चर और वेग अचर रहते हैं
- D. चाल अचर और वेग चर रहते हैं

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

# अभ्यासार्थ प्रश्न वस्तुनिष्ठ प्रश्न रिक्त स्थानों को उपयुक्त शब्दों या अंकों से भरें

1. विस्थापन की दर को . . . . . कहते हैं



वीडियो उत्तर देखें

2. त्वरण का SI मात्रक है



वीडियो उत्तर देखें

3. वेग-समय ग्राफ की ढाल बताती है-



वीडियो उत्तर देखें

4. एकसमान चाल से गतिमान वस्तु के लिए चाल - समय ग्राफ समय - अक्ष के ..... एक सरल रेखा होती है ।



वीडियो उत्तर देखें

5. वेग - समय ग्राफ के नीचे का ..... वस्तु का विस्थापन देता है ।



वीडियो उत्तर देखें

6. यदि कोई वस्तु किसी निश्चित दिशा में एकसमान त्वरण से गतिमान हो तो उसका वेग - समय ग्राफ एक ..... होगा ।



वीडियो उत्तर देखें

अन्य महत्वपूर्ण प्रश्न एवं उत्तर वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. निम्न में कौन सदिश नहीं है ?

A. विस्थापन

B. चाल

C. त्वरण

D. भार

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

2. विस्थापन की दर है-

A. चाल

B. त्वरण

C. वेग

D. दूरी

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

**3. सदृश का परिमाण कभी भी नहीं होता है**

A. शून्य

B. भिन्नांक

C. धनात्मक

D. ऋणात्मक

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

**4. सही विकल्प को चुनें**

अचर चाल से गतिशील वस्तु का दूरी - समय ग्राफ होता है

A. सरल रेखा

B. वक्र रेखा

C. वृत्त

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

5. चाल-समय-ग्राफ के नीचे का क्षेत्रफल मात्रक में निरूपित किया जाता है-

A. m

B.  $m^2$

C.  $m^3$

$$D. m^{-3}$$

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

**6. वृत्तीय गति में**

- A. गति की दिशा निश्चित रहती है
- B. गति की दिशा लगातार बदलती है
- C. त्वरण शून्य होता है
- D. इनमें से कोई नहीं

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

7. सही विकल्प को चुनें

$\omega$  संकेत है

A. कोणीय विस्थापन

B. कोणीय वेग

C. कोणीय त्वरण

D. रेखीय वेग

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

**8. ओडोमीटर मापता है**

A. चाल

B. दूरी

C. समय

D. औसत चाल

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

9. यदि किसी वस्तु का विस्थापन शून्य है तो उस वस्तु द्वारा तय की गई दूरी है

A. शून्य

B. शून्य नहीं

C. ऋणात्मक

D. शून्य अथवा शून्य नहीं भी हो सकता है

**Answer:**



00 0 0 0

**10. सही विकल्प को चुनें**

एक लड़का अपने घर से  $4\text{kmh}^{-1}$  के औसत चाल से दौड़ते हुए  $1/4$  घंटे में स्कूल पहुँचता है। उसके घर से स्कूल की दूरी है

A. 2 km

B. 8 km

C. 1 km

D. 16 km

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

**अन्य महत्वपूर्ण प्रश्न एवं उत्तर वस्तुनिष्ठ प्रश्न रिक्त स्थानों को उपयुक्त शब्दों या अंकों से भरें।**

**1. रिक्त स्थानों की पूर्ति करें।**

**स्पीडोमीटर ..... मापता है ।**



**वीडियो उत्तर देखें**

2. रिक्त स्थानों की पूर्ति करें।

एक कार  $36\text{km/h}$  के एकसमान वेग से गतिशील है। इसका त्वरण 1 घंटा के बाद ..... होगा।



वीडियो उत्तर देखें

3. रिक्त स्थानों की पूर्ति करें।

$r$  त्रिज्यावाले वृत्ताकार पथ पर  $v$  वेग से चलती हुई वस्तु का त्वरण ..... है।



वीडियो उत्तर देखें

4. रिक्त स्थानों की पूर्ति करें।

किसी गतिशील वस्तु के लिए दूरी समय ग्राफ की ढाल  
..... के बराबर होती है।



वीडियो उत्तर देखें

5. .... का मात्रक km/h होता है।



वीडियो उत्तर देखें

6. विस्थापन ..... राशि है।



वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

7. रिक्त स्थानों की पूर्ति करें।

nवें सेकेण्ड में तय की गयी दूरी के लिए ..... सूत्र का उपयोग किया जाता है।



वीडियो उत्तर देखें

8. रिक्त स्थानों की पूर्ति करें।

प्रायः कछुआ की चाल ..... होती है ।



वीडियो उत्तर देखें

9. रिक्त स्थानों की पूर्ति करें।

वेग का S.I. मात्रक होता ..... है एवं त्वरण का C.G.S. मात्रक होता है।



वीडियो उत्तर देखें

10. रिक्त स्थानों की पूर्ति करें।

एक कार 35km/h की चाल से 12 min में ..... दूरी तय करती है।



वीडियो उत्तर देखें

## अन्य महत्वपूर्ण प्रश्न एवं उत्तर अतिलघु उत्तरीय प्रश्न

1. दो सदिश राशियों के समान परिमाण हैं, परन्तु दिशाएँ भिन्न हैं। क्या वे समान हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

2. क्या हम दो या अधिक भिन्न प्रकार के सदिशों को जोड़ सकते हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

3. एक पत्थर ऊपर की ओर उछाला गया। जिस बिन्दु से वह नीचे गिरना प्रारंभ हुआ उस बिन्दु पर वेग क्या होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

4. एक पिण्ड सूर्य के इर्द-गिर्द वृत्ताकार कक्ष में स्थिर चाल से चक्कर लगाता है। क्या वह गति एकसमान होगी या त्वरित?

 वीडियो उत्तर देखें

5. क्या निम्न कथन सत्य है? यदि नहीं, तो सही कथन लिखिए पृथ्वी एकसमान वेग से सूर्य के इर्द-गिर्द चक्कर

काटती है।



वीडियो उत्तर देखें

6. एक कण  $r$  त्रिज्या के एक वृत्त पर एक  $v$  आधा चक्कर पूरा करता है। कण द्वारा तय की गई दूरी  $v$  विस्थापन ज्ञात करो।



वीडियो उत्तर देखें

7. चाल को परिभाषित कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

8. एक गेंद वायु में ऊपर फेंकी गई। गेंद का त्वरण वेग सबसे ऊपर वाले भाग में क्या होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

9. वेग की परिभाषा लिखिए। यह अदिश राशि है या सदिश ?

 वीडियो उत्तर देखें

10. त्वरण की परिभाषा लिखिए। इसका SI मात्रक तथा विमीय सूत्र बताइये ।

 वीडियो उत्तर देखें

11. वेग-समय ग्राफ का ढाल क्या प्रदर्शित करता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

12. अगर किसी वस्तु का वेग-समय ग्राफ, समय अक्ष के समान्तर हो तो क्या निष्कर्ष निकलता है?

 वीडियो उत्तर देखें

13. कोई वस्तु समान समय में समान दूरी तय करती है।  
इसके दूरी-समय ग्राफ का ढलान क्या होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

14. किस अवस्था में किसी वस्तु के औसत वेग का परिमाण  
उसकी औसत चाल के बराबर होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

15. जब वस्तु एकसमान गति में होती है तब इसका मार्ग कैसा दिखाई पड़ता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

16. एक प्रयोग के दौरान, अंतरिक्षयान से एक सिग्नल को पृथ्वी पर पहुंचने में 5 मिनट का समय लगता है। पृथ्वी पर स्थित स्टेशन से उस अंतरिक्षयान की दूरी क्या है?

(सिग्नल की चाल = प्रकाश की चाल  
 $= 3 \times 10^8 \text{ms}^{-1}$ )

 वीडियो उत्तर देखें

17. एक किसान 10 m की भुजा वाले एक वर्गाकार खेत की सीमा पर 40 s में चक्कर लगाता है। 2 मिनट 20 सेकंड के बाद किसान की विस्थापन का परिणाम क्या होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

18. विस्थापन के लिए निम्न में कौन सही है?

- a. यह शून्य नहीं हो सकता है।
- b. इसका परिमाण् वस्तु के द्वारा तय की गई दूरी से अधिक है।



वीडियो उत्तर देखें

19. एक वस्तु समान वेग से चल रही है, उसका त्वरण क्या होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

20. दूरी-समय ग्राफ का ढाल क्या प्रदर्शित करता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

21. चाल समय ग्राफ का ढाल क्या प्रदर्शित करता है ?

 वीडियो उत्तर देखें



[वीडियो उत्तर देखें](#)

22. एक समान गति से क्या तात्पर्य है ? क्या आप किसी ऐसी वस्तु का उदाहरण दे सकते हैं जिसकी गति एकसमान हो ?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

23. क्या चाल एक सदिश राशि है?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

24. निम्न में से सदिश राशियाँ कौन-सी हैं

द्रव्यमान, विस्थापन, चाल तथा वेग?

 वीडियो उत्तर देखें

25. चाल (या औसत चाल) का मात्रक क्या है

 वीडियो उत्तर देखें

26. क्या एक अदिश और एक सदिश राशि को जोड़ा जा सकता है?

 वीडियो उत्तर देखें

27. एकसमान गति के लिए त्वरण का क्या मान है?

 वीडियो उत्तर देखें

28. वेग तथा त्वरण का मात्रक लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

29. रेखीय वेग तथा कोणीय वेग में क्या सम्बन्ध है ?



वीडियो उत्तर देखें

अन्य महत्वपूर्ण प्रश्न एवं उत्तर लघु उत्तरीय प्रश्न

1. विस्थापन को परिभाषित कीजिए। इसका S.I. मात्रक क्या है?



वीडियो उत्तर देखें

2. त्वरण का क्या अर्थ है? इसका S.I. मात्रक लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

3. मंदन का क्या अर्थ है ? उदाहरण दीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

4. वृत्तीय गति और एक समान वृत्तीय गति से आप क्या समझाते हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

5. विराम (Rest) किसे कहते हैं?





वीडियो उत्तर देखें

6. गति किसे कहते है ?



वीडियो उत्तर देखें

7. एक उपग्रह समान चाल से पृथ्वी के इर्द-गिर्द चक्कर काटता है। क्या यह गति त्वरित है? यदि हाँ, तो त्वरण किस दिशा में क्रियाशील है?



वीडियो उत्तर देखें

8. प्रत्यक्ष एवं परोक्ष रूप से अनुभव किए जाने वाली गतियों के एक-एक उदाहरण दो।

 वीडियो उत्तर देखें

9. अदिश राशि क्या हैं ? उदाहरण दीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

10. सदिश राशियाँ क्या है ? उदाहरण दीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

11. औसत चाल को परिभाषित करो।



वीडियो उत्तर देखें

12. एकसमान गति तथा असमान गति को परिभाषित करो।



वीडियो उत्तर देखें

13. एक कण, बिंदु P से बिंदु Q की ओर सीधी रेखा में गति करके पुनः P बिंदु पर वापस आ जाता है। यदि P और बिंदु Q के बीच 10 cm की दूरी हो तो, गणना करो

(i) कण द्वारा कुल तय की गई दूरी।

(ii) कण का विस्थापन।

 वीडियो उत्तर देखें

14. विराम और गति सापेक्ष पद हैं। कैसे?

 वीडियो उत्तर देखें

15. सजीव तथा निर्जीव पिण्डों के द्वारा प्रदर्शित गति में क्या अन्तर है?

 वीडियो उत्तर देखें

16. जन्तु और पौधों की गति में अन्तर स्पष्ट करें।



वीडियो उत्तर देखें

17. मनुष्यों और जन्तुओं के द्वारा किस तरह की गति का प्रदर्शन किया जाता है?



वीडियो उत्तर देखें

**18. परिभाषित करें**

(i) आपेक्षिक वेग (ii) रेखीय वेग (iii) कोणीय वेग।

 **वीडियो उत्तर देखें**

**19. सदिश राशियाँ किस प्रकार निरूपित की जाती हैं?**

 **वीडियो उत्तर देखें**

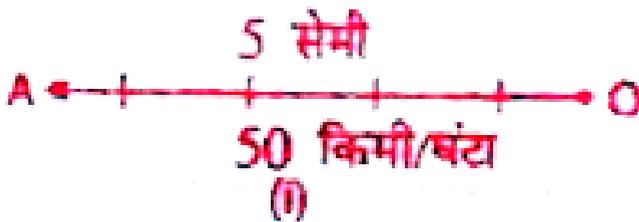
**20. एक पिंड पर एक ही समय में दो बल लगाए गए हैं।**

**प्रत्येक बल का परिमाण  $3N$  है, और एक बल पूरब की ओर**

एवं दूसरा बल उत्तर की ओर लगता है। सदिश विधि से परिणाम बल का परिमाण निकालिए।

 वीडियो उत्तर देखें

21. पाश्चात्त ग्राफ के आधार पर दो सदिशों को संख्यात्मक रूप में व्यक्त कीजिए। (स्केल  $1\text{cm}=10\text{km/h}$ )



 उत्तर देखें

22. इनमें अन्तर बतावें।

(i) सदिश और अदिश (ii) एक समान रेखीय गति और एक समान वृत्तीय गति (iii) रेखीय वेग और कोणीय वेग



वीडियो उत्तर देखें

23. त्वरण और मंदन किसे कहते हैं ? इसके लिए सत्र तथा मात्रक लिखें।



वीडियो उत्तर देखें

अन्य महत्वपूर्ण प्रश्न एवं उत्तर दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

1. समान रेखीय गति व समान वृत्तीय गति में अन्तर लिखिए  
व समान वृत्तीय गति के चार उदाहरण दीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. एकसमान वृत्तीय गति में रेखीय एवं कोणीय वेग में सम्बन्ध  
स्थापित कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. ग्राफीक विधि से साबित करें कि

(i)  $v = u + at$

(ii)  $v^2 = u^2 + 2as$        $u, v, a, t$  और  $s$  अपना

सामान्य अर्थ रखते हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

4. चाल-समय आरेख से निम्नलिखित को आप किस तरह प्राप्त करोगे?

(क) त्वरण, (ख) निश्चित समय में तय की गई दूरी।

 वीडियो उत्तर देखें

## अन्य महत्वपूर्ण प्रश्न एवं उत्तर आंकिक प्रश्न

1. मान लीजिए आप एक 9m लंबे कमरे में 1.5 किलोमीटर प्रति घंटा के वेग से चल रहे हैं। इस वेग को M/S के मात्रक में लिखिए। इस कमरे के एक सिरे से दूसरे सिरे तक जाने में आपको कितना समय लगेगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

2. कोई विद्युत चालित रेलगाड़ी 120 km/h के वेग से चल रही है। यह 30 सेकेण्ड में कितनी दूरी तय करेगी?



वीडियो उत्तर देखें

3. एक कार 120 km लंबे मार्ग में से पहले 30 km की दूरी 30 km/h की एक समानचाल से तय करती है। शेष 90 km मार्ग को बस किस चाल से तय करे कि औसत चाल 60 km/h हो जाए ?



वीडियो उत्तर देखें

4. एक वस्तु 6m/sec के वेग से एक बिन्दु में चलना प्रारंभ करती है लेकिन उस वस्तु में मंदन  $2m/sec^2$  उत्पन्न हो

जाती है। दिखाएँ कि 6 sec के बाद वह वस्तु प्रारंभिक बिन्दु पर ही होगा।

 वीडियो उत्तर देखें

5. एक एथलीट वृत्तीय पथ जिसका व्यास 200 m है, का एक चक्कर 40 s में लगाता है। 2 min 20 s के बाद वह कितनी दूरी तय करेगा और उसका विस्थापन क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

6.  $300\text{m}$  सीधे रास्ते पर जोसेफ जॉगिंग करता हुआ  $2\text{min}50\text{s}$  में एक सिरे A से दूसरे सिरे B पर पहुंचता है और घूमकर  $1\text{min.}$  में  $100\text{m}$  पीछे बिंदु C पर पहुंचता है। जोसेफ की औसत चाल और औसत वेग क्या होंगे?

a. सिरे A से सिरे B तक तथा b. सिरे A से सिरे C तक।



वीडियो उत्तर देखें

7. अब्दुल गाड़ी से स्कूल जाने के क्रम में औसत चाल को  $20\text{kmh}^{-1}$  पाता है उसी रास्ते से लौटने के समय वहां भीड़

कम है और औसत चाल  $40\text{kmh}^{-1}$  है। अब्दुल की इस पूरी यात्रा में उसकी औसत चाल क्या है?

 वीडियो उत्तर देखें

8. एक पिण्ड का प्रारम्भिक वेग तथा त्वरण क्रमशः 6 मीटर/सेकंड तथा  $2 \text{ / } \text{ }^2$  है । ज्ञात कीजिए-

(i) कितने समय के बाद उसका वेग 20 मीटर/सेकंड हो जायेगा ?

(ii) इतने समय में वह कितनी दुरी चलेगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

9. एक पिण्ड  $4.0 \text{ m/s}^2$  के त्वरण से एक सीधी रेखा में विश्रामावस्था से चलना प्रारम्भ करता है।  $4.0$  सेकण्ड पश्चात पिण्ड का वेग ज्ञात कीजिये ।

 वीडियो उत्तर देखें

10. कोई कार  $30 \text{ km}$  की दुरी  $60 \text{ km/h}$  की एक समान चाल से तय करती है तथा अगले  $30 \text{ km}$  की दुरी  $40 \text{ km/h}$  की एक समान चाल से तय करती है। कुल लिया गया समय ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

11. किसी सामान्य व्यक्ति को किसी आकस्मिक घटना को देखने तथा उस पर प्रतिक्रिया करने में औसतन  $1/15$  सेकंड का समय लगता है और उस समय को प्रतिक्रिया काल कहते हैं।  $60 \text{ km/h}$  वेग से बस चलाते हुए एक ड्राइवर बालक को अचानक सड़क पार करते देखकर ब्रेक लगाता है। ब्रेक को दबाने से पहले बस कितनी दूरी चल चुकी होगी ? नशे की हालत में लोगो का प्रतिक्रिया-काल सामान्य से बढ़ जाता है। यदि शराब के नशे से इस ड्राइवर का प्रतिक्रिया काल बढ़कर  $1/2$  सेकंड हो जाए तो ब्रेक लगाने तक बस कितनी दूरी चल चुकी होगी ?

**12.** एक टेनिस गेंद और कपास के धागे का 2 मी। लंबा टुकड़ा लीजिए। टेनिस गेंद को धागे के एक छोर से बाँध दीजिए। धागे के दूसरे सिरे को पकड़कर गेंद को गोलाकार पथ में हिलाइए। दस बार पूरी तरह घुमाइए और गोलाकार पथ की त्रिज्या मापिए।

(i) गेंद द्वारा तय की गई दूरी ज्ञात कीजिए।

(ii) विस्थापन के विस्तार की गणना कीजिए।

(iii) इस मामले में दूरी और विस्थापन के बीच क्या अंतर है?



13. कोई बस विरामावस्था से चलना प्रारम्भ करती है तथा 2 मिनट तक  $0.1ms^{-2}$  के एकसमान त्वरण से चलती है परिकलन कीजिए । (a) प्राप्त की गई चाल तथा (b) तय की गई दूरी ।



वीडियो उत्तर देखें