doubtnut
India's Number 1 Education App

PHYSICS

BOOKS - ALOK BHARATI PHYSICS (HINDI)

गति का वर्णन

उदाहरण

1. 8m/sec वेग को पश्चिम दिशा में सदिश विधि से निरूपित करें।

वीडियो उत्तर देखें

2. 25 मीटर विस्थापन 30° पूरब से दक्षिण की ओर सदिश का निरूपण।

वीडियो उत्तर देखें

3. एक आदमी अपने घर से 6:15 am सुबह टहलने के लिए निकलता है तथा पुनः 7:30 am लौट जाता है तो विस्थापन ज्ञात करे।

वीडियो उत्तर देखें

4. 54 km/h को (a) m/sec तथा (b) cm/sec में बदलें।

वीडियो उत्तर देखें

5. एक वस्तु 36 m की दूरी 6 सेकेण्ड में तय करती है तथा पुनः 36 m की दूरी 4 सेकण्ड में तय करती है। वस्तु की औसत चाल ज्ञात करें।

वीडियो उत्तर देखें

6. निम्नलिखित चालों की आरोही क्रम में सजाएँ-

(a) 9 km/h की चाल से चलती हुई साइकिल

(b) 30m/sec की चाल से चलता हुआ आदमी

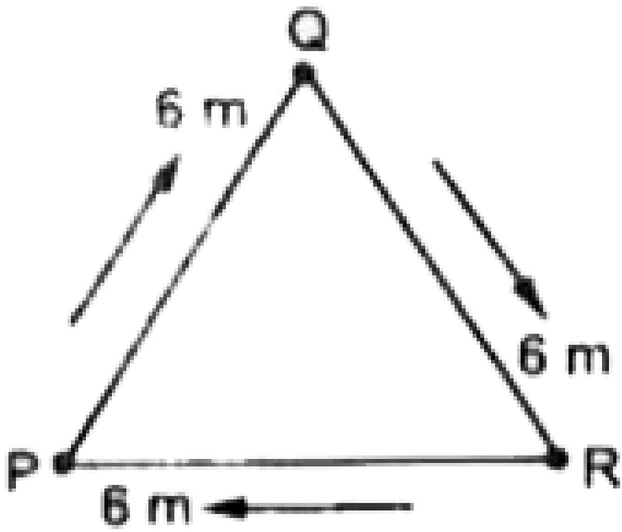
(c) 1500m/min की चाल से चलता हुई कार |

वीडियो उत्तर देखें

7. एक मोटरसाइकिल का वेग 15 m/sec है तो उसे km/h में बदलें।

वीडियो उत्तर देखें

8. PQR एक ऐसे त्रिभुजाकार पथ है जिसके प्रत्येक भुजा की लंबाई 6 m है। बबली बिन्दु P से चलकर Q और R होते हुए पुनः P पर 3 सेकेण्ड के बाद पहुँचती है। बबली की चाल एवं का वेग मान ज्ञात करें।



वीडियो उत्तर देखें

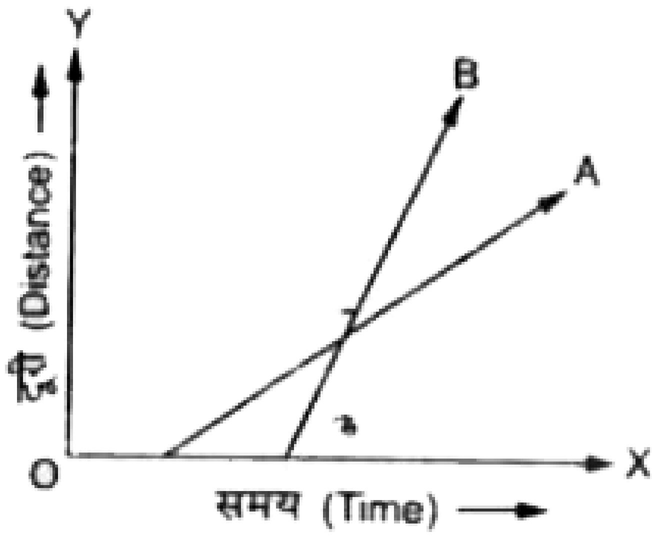
9. कोई बस 30 km की दूरी 40 km/h की एकसमान चाल से तय करती है तथा अगले 3 km दूरी 20 km/h की एकसमान चाल से तय करती है। बस की औसत चाल ज्ञात करें।

वीडियो उत्तर देखें

10. किसी मोटरसाइकिल का वेग 10.32 am में 60km/h तथा 10.35 am में 80 km/h हो जाता है तो उस मोटरसाइकिल का त्वरण ज्ञात करें।

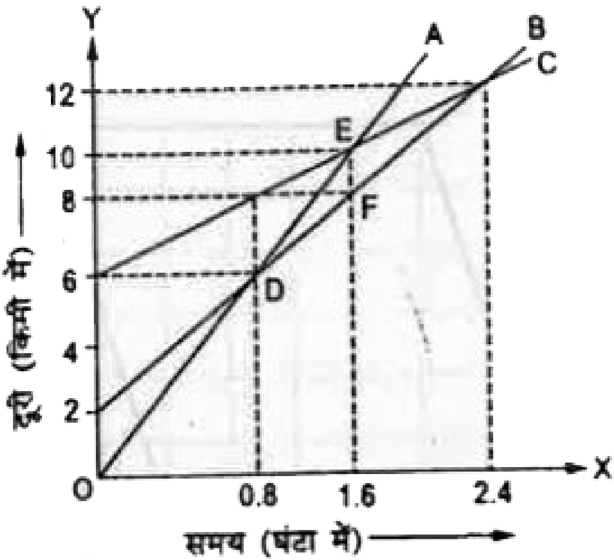
वीडियो उत्तर देखें

11. दो वस्तुएँ A तथा B गतिशील है। इन दोनों वस्तुओं का दूरी - समय ग्राफ बगल में दिया गया है। बताएँ कि कौन वस्तु अधिक चाल से चल रही है।



वीडियो उत्तर देखें

12. नीचे की आकृति में तीन लड़के A,B तथा C का दूरी - समय ग्राफ दर्शाया गया है। चित्र को देखते हुए निम्नलिखित प्रश्नों का उत्तर दें -



(i) किस लड़के की चाल सबसे अधिक तथा किस लड़के की चाल सबसे कम है ?

(ii) प्रारंभ में (t = 0) मूल बिन्दु से प्रत्येक लड़के की दूरी कितनी है ?

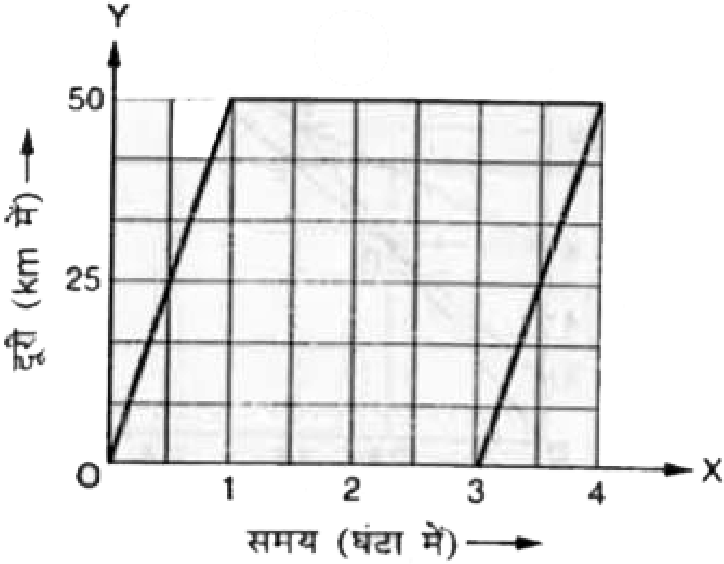
(iii) क्या सड़क पर तीनों लड़के एक ही साथ पर मिलते हैं ?

(iv) जब B और A एक -दूसरे से मिलते हैं तो उस समय C कहाँ होगा ?

(v) कितनी दूरी तय करने के बाद B , C से मिलता है?

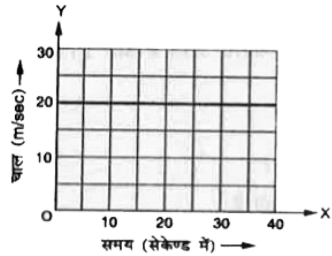
वीडियो उत्तर देखें

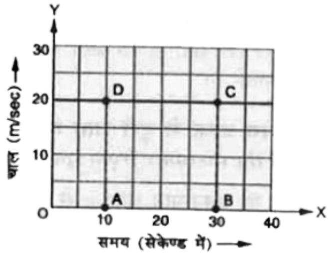
13. नीचे की आकृति में किसी कार के लिए दूरी - समय ग्राफ क्या वास्तविक परिस्थिति करता है ? कारण बताएँ।



वीडियो उत्तर देखें

14. दी गई आकृति में किसी वस्तु का चाल समय ग्राफ दिया गया है।

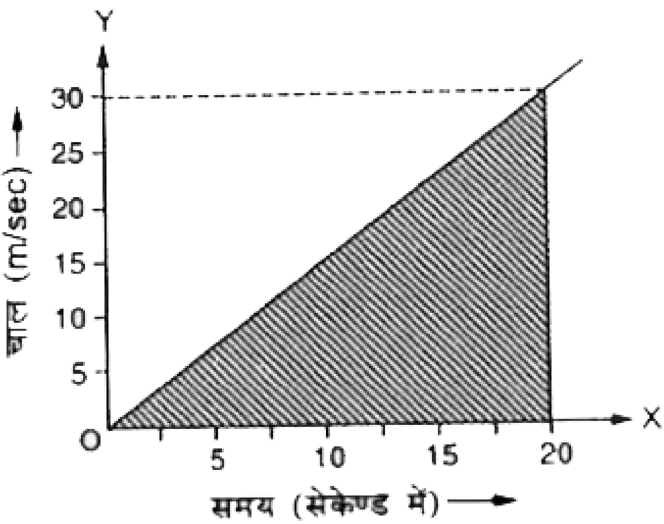




10 sec से 30 sec के बीच तय की गई दूरी ज्ञात करें।

वीडियो उत्तर देखें

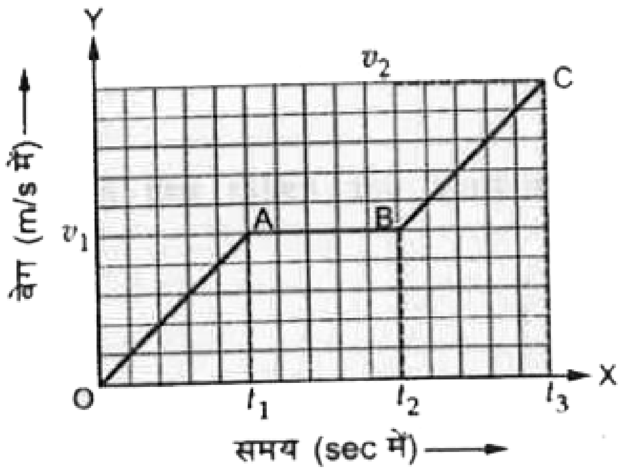
15. नीचे की आकृति में चाल - समय ग्राफ दर्शाया गया है।



किसी वस्तु द्वारा O से 20 sec में तय की गयी दूरी ज्ञात करें।

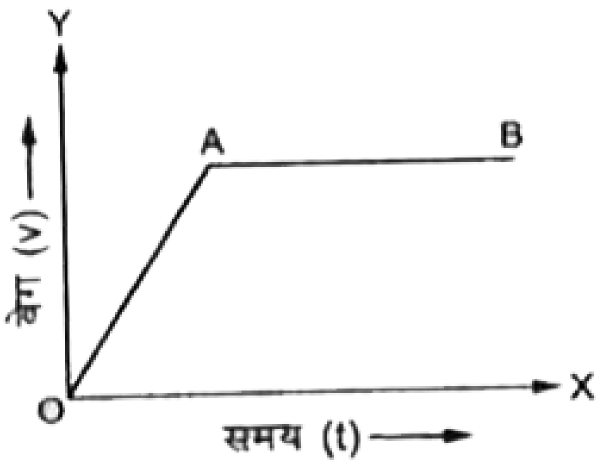
वीडियो उत्तर देखें

16. एक सीधी सड़क पर जाती हुई कार के लिए वेग समय ग्राफ दिया गया है। इस दिए गए ग्राफ के संगत त्वरण - समय ग्राफ खींचे।



वीडियो उत्तर देखें

17. बगल के चित्र में वेग - समय ग्राफ दर्शाया गया है। इस ग्राफ का संगत विस्थापन - समय ग्राफ खींचे।



वीडियो उत्तर देखें

18. 90km/h के वेग से चलती हुई कार में ब्रेक लगाने के बाद 10 sec के बाद कार रुक जाती है। ब्रेक लगाने के कारण कार में उत्पन्न मंदन का मान एवं कार द्वारा तय की गई दूरी ज्ञात करें।

वीडियो उत्तर देखें

19. एक वस्तु 11 वें सेकेण्ड में 9 मीटर की दूरी तय करती है जबकि 15 वें सेकेण्ड में 12 मीटर की दूरी तय करती है। प्रारंभ से 7 सेकेण्ड के बाद उस वस्तु का वेग क्या होगा ?

वीडियो उत्तर देखें

20. 100m/sec के वेग से एक गोली किसी दीवाल में दागी जाती है। दीवाल के अन्दर 10 cm की गहराई तक जाकर गोली रुक जाती है। दीवाल द्वारा उतपन्न मंदन का मान ज्ञात करें।

वीडियो उत्तर देखें

21. एक बस की गति 5 sec में 80 km/h से घटकर 60 km/h हो जाती है। बस का त्वरण ज्ञात करें।

वीडियो उत्तर देखें

22. किसी पत्थर को ऊर्ध्वाधर ऊपर की ओर 5m/sec के वेग से फेंका जाता है। यदि गति के दौरान पत्थर का नीचे की ओर दिष्ट त्वरण $10m/\sec^2$ है तो पत्थर के द्वारा कितनी ऊँचाई प्राप्त की गई तथा वहाँ पहुँचने में कितना समय लगा ?

वीडियो उत्तर देखें

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

वीडियो उत्तर देखें

24. एक वस्तु 6 मीटर पूरब जाती है तथा इसके बाद ठीक 8 m उत्तर जाती है।

(a) तय की गयी दूरी तथा

(b) तय किए विस्थापन का परिणाम बताए।

वीडियो उत्तर देखें

25. 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

26. कोई वस्तु विराम की स्थिति से $0.5m/\sec^2$ के त्वरण से साथ चलती है। 250 m चलने के बाद उसका क्या होगा ? इस दूरी को तय करने के लिए कितना समय लगा ?

वीडियो उत्तर देखें

27. 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

28. विरामावस्था से बंटी अपनी साइकिल को चलाना शुरू करता है और 20 sec में 5 m/sec का वेग प्राप्त करता है। वह इस प्रकार ब्रेक लगाता है कि साइकिल का वेग अगले 5

sec में कम होकर 3 m/sec हो जाता है। दोनों स्थितियों में साइकिल के त्वरण की गणना करें।

वीडियो उत्तर देखें

29. कोई रेलगाड़ी 72km/h की चाल में चल रही है। ब्रेक लगाए जाने पर वह $-0.2m/\sec^2$ का एकसमान त्वरण उत्पन्न करती है। रेलगाड़ी विरामवस्था में आने से पहले कितनी दूरी तय करेगी।

वीडियो उत्तर देखें

30. एक वस्तु समरूप त्वरण से चलकर प्रथम 2 sec में 200m तथा बाद वाले 4 sec में 220 m की दूरी तय करती है। प्रारंभ में सातवें सेकण्ड के बाद उनका वेग क्या है ?

वीडियो उत्तर देखें

31. किसी गाड़ी A का चालक 54 km/h की गति से चल रही कार में ब्रेक लगता है तो गाड़ी 5 sec में रुक जाती है। दूसरा चालक 36km/h की गति से चलती हुई दूसरी गाड़ी B पर ब्रेक लगता है तो गाड़ी 10sec में रुक जाती है। एक ही ग्राफ पेपर पर दोनों गाड़ियों के लिए चाल - समय ग्राफ खींचे।

ब्रेक लगाने के बाद दोनों में से कौन - सी गाड़ी अधिक दूर तक जाएगी ?

वीडियो उत्तर देखें

32. एक खिलाड़ी एक सीधी पथ पर विराम की स्थिति के दौड़ना प्रारंभ करता है। के बाद उनके वेग 20m/sec हो जाता है। यदि उसका त्वरण एकसमान हो तो वेग - समय ग्राफ खींचकर त्वरण का मान ज्ञात करें ।

वीडियो उत्तर देखें

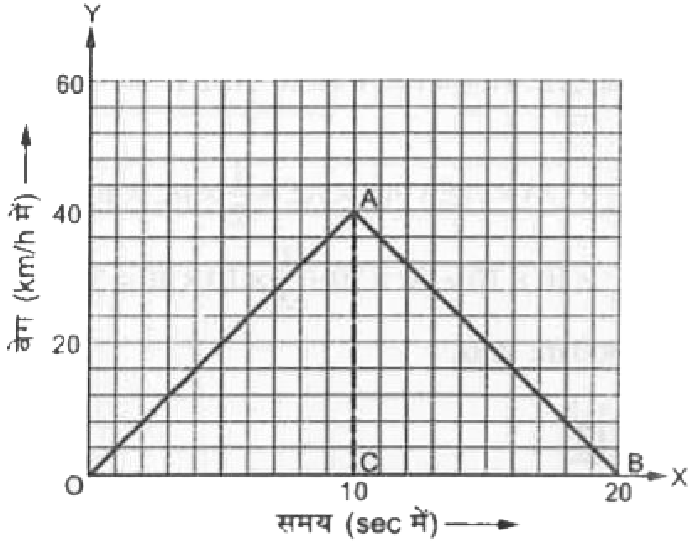
33. महामार्ग पर चलती हुई किसी मोटरगाड़ी के वेग के परिवर्तन की दर 5 sec तथा स्थित है। इतने समय में इसका वेग 10m /sec से 20m/sec हो जाता है। वेग - समय ग्राफ खींचकर त्वरण का मान तथा समय में मोटरगाड़ी द्वारा तय की गई दूरी ज्ञात करें।

वीडियो उत्तर देखें

34. (a) नीचे दिए गए बस के चाल - समय ग्राफ को देखकर निम्न प्रश्नों का उत्तर दें -

(a) किस अवधि में बस में त्वरण उत्पन्न हो रहा है।

(b) किस अवधि में बस में मंदन उत्पन्न हो रहा है।

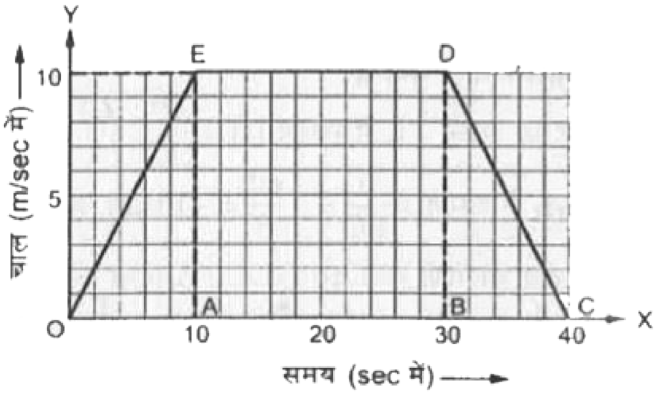


(c) प्रारंभ से 10 min में तय की गयी दूरी ज्ञात करें।

(d) अंत से 10 min में तय की गयी दूरी ज्ञात करें।

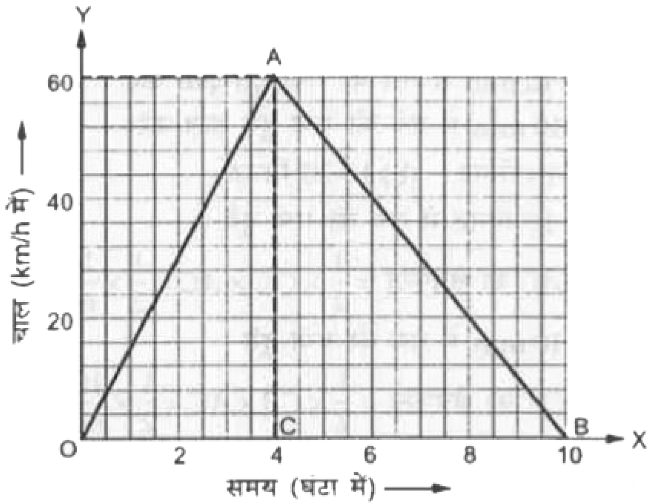
वीडियो उत्तर देखें

35. किसी वस्तु का चाल - समय ग्राफ नीचे दिए गया है। 0 से 40 sec के बीच तय की गयी दूरी का मान ज्ञात करें।



वीडियो उत्तर देखें

36. किसी कार् का चाल - समय ग्राफ नीचे दिया गया है।



(a) कार का पहले 4h में और अंत के 6 h में त्वरण कितना है ?

(b) कार ने कुल कितनी दूरी तय की।

(c) कार की औसत चाल क्या है ?

वीडियो उत्तर देखें

37. एक प्रयोग के दौरान अंतरिक्षयान सिग्नल को पृथ्वी पर पहुँचने में 5 मिनट का समय लगता है। पृथ्वी पर स्थित स्टेशन से उस अंतरिक्षयान की दूरी क्या है ? [सिग्नल की चाल = प्रकाश की चाल $= 3 \times 10^{8} m / \sec$]

A. $9 \times 10^{10} m$

B. $19 \times 10^{10} m$

C. $4 \times 10^{10} m$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

38. कोई बस विरामवस्था से चलना प्रारंभ करती है तथा 2 मिनट तक $0.1m/\sec^2$ के एकसमान त्वरण से चलती है |

(a) प्राप्त की गई चाल ज्ञात करें।

A. $v = 24m/\sec$

B. $v = 12m/\sec$

C. $v = 32m/\sec$

D. $v = 72m/\sec$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

39. एक ट्रॉली आनत तल पर $2m\sec^{-2}$ के त्वरण से नीचे जा रहा है। गति प्रारंभ करने के 3 sec के पश्चात उसका वेग क्या होगा।

A. $v = 36m/\sec$

B. $v = 6m/\sec$

C. $v = 8m/\sec$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

40. एक कीड़ा 10cm त्रिज्यावाले वृत्तीय पर अचर से घूमती है। यदि 1 मिनट में वह उस पथ पर व्यास के एक बिन्दु से दूसरे बिन्दु तक पहुँचता है तो (a) तय की गयी दूरी (b) चाल, (c) विस्थापन तथा (d) औसत वेग ज्ञात करें।

वीडियो उत्तर देखें

41. खरगोश - कछुआ की दौड़ में खरगोश 7.5km/h की चाल से 2 मिनट दौड़ा , 56 मिनट हो गया तथा पुनः

7.5km/h की चाल से 2 मिनट तक दौड़ । दौड़ में खरगोश की औसत चाल ज्ञात करें।

वीडियो उत्तर देखें

42. दो वस्तुओं A तथा B की गति संबंधित आँकड़ों को निम्न सारणी में दिया गया है। ध्यान से देखें और बताएँ कि वस्तुओं की गति एकसमान है या असमान।

समय (Time)	वस्तु *A* के द्वारा तय की गयी दूरी (m) (Distance travelled by object *A*)	वस्तु *B* के द्वारा तय की गयी दूरी (m) (Distance travelled by object *B*)
9.30 am	10	12
9.45 am	20	19
10.00 am	30	23
10.15 am	40	35
10.30 am	50	37
10.45 am	60	41
11.00 am	70	44

वीडियो उत्तर देखें

43. एक वस्तु विरामावस्था से चलना प्रारंभ करती है| 5 वें सेकेण्ड में वस्तु द्वारा तय की गई दूरी ज्ञात करें। $[a = 10m/\sec^2$ लें |]

वीडियो उत्तर देखें

Practice Problem

1. ग्राफीय विधि से निरूपित करें -

30 N बल दक्षिण की ओर।

वीडियो उत्तर देखें

2. ग्राफीय विधि से निरूपित करें -

$20m/\sec$ वेग को 60° उत्तर से पश्चिम की ओर।

वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. सही विकल्प को चुनें

निम्न में कौन सदिश नहीं है ?

A. विस्थापन

B. चाल

C. त्वरण

D. भार

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

2. सही विकल्प को चुनें

विस्थापन की दर है

A. चाल

B. त्वरण

C. वेग

D. दूर

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

3. सही विकल्प को चुनें

सदिश का परिणाम कभी भी नहीं होता है।

A. शून्य

B. भिन्नांक

C. धनात्मक

D. ऋणात्मक

Answer: D

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. इनमे से कोई नहीं

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

5. सही विकल्प को चुनें

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

A. m

B. m^2

C. m^3

D. m^{-3}

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

6. सही विकल्प को चुनें

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: B

वीडियो उत्तर देखें

7. सही विकल्प को चुनें

ω संकेत है

A. कोणीय विस्थापन

B. कोणीय वेग

C. कोणीय त्वरण

D. रेखीय वेग

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

8. सही विकल्प को चुनें

ओडोमीटर मापता है

A. चाल

B. दूरी

C. समय

D. औसत चाल

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

9. सही विकल्प को चुनें

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: D

वीडियो उत्तर देखें

10. सही विकल्प को चुनें

एक लड़का अपने घर से $4kmh^{-1}$ 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: C

वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास रिक्त स्थानों की पूर्ति करें

1. रिक्त स्थानों की पूर्ति करें।

स्पीडोमीटर .... मापता है ।

वीडियो उत्तर देखें

2. रिक्त स्थानों की पूर्ति करें।

एक कार 36km/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. रिक्त स्थानों की पूर्ति करें।

.... का मात्रक km / h^2 होता है |

वीडियो उत्तर देखें

6. रिक्त स्थानों की पूर्ति करें।

वेग - समय ग्राफ के नीचे के भाग का क्षेत्रफल .... होता है

वीडियो उत्तर देखें

7. रिक्त स्थानों की पूर्ति करें।

विस्थापन .... राशि है।

वीडियो उत्तर देखें

8. रिक्त स्थानों की पूर्ति करें।

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

वीडियो उत्तर देखें

9. रिक्त स्थानों की पूर्ति करें।

प्रायः कछुआ की चाल .... होती है ।

वीडियो उत्तर देखें

10. रिक्त स्थानों की पूर्ति करें।

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

वीडियो उत्तर देखें

11. रिक्त स्थानों की पूर्ति करें।

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

वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास अतिलघु उत्तरीय प्रश्न

1. निम्नलिखित में कौन सदिश राशि है ।

A. द्रव्यमान

B. विस्थापन

C. वेग

D. चाल

Answer:

वीडियो उत्तर देखें

2. किसी स्थिति में किसी वस्तु द्वारा तय की गयी दूरी उसके विस्थापन के परिणाम के बराबर होता है ?

वीडियो उत्तर देखें

3. एक वस्तु एकसमान चाल से गतिशील है। क्या यह आवश्यक है कि वह वस्तु सरल रेखा के अनुरेख गतिशील है ?

वीडियो उत्तर देखें

4. क्या समीकरण $v = u + at$ का प्रयोग उस वस्तु के लिए किया जा सकता है जो असमान त्वरण से गतिशील हो ?

वीडियो उत्तर देखें

5. एक वस्तु एकसमान वेग से गतिशील है। इसका त्वरण क्या है ?

वीडियो उत्तर देखें

6. किन राशियों चाल, वेग , त्वरण विस्थापन का S.I. मात्रक समान होता है ।

वीडियो उत्तर देखें

7. एक राशि -20m/sec मापा जाता है | क्या यह चाल है या वेग है ?

वीडियो उत्तर देखें

8. एकसमान त्वरण क्या है ? इसका मात्रक लिखें।

वीडियो उत्तर देखें

9. वृत्तीय गति के दौरान कौन भौतिक राशि (a) अचर रहती है (b) लगातार बदलती रहती है।

वीडियो उत्तर देखें

10. कोणीय वेग का S.I. मात्रक क्या है ?

वीडियो उत्तर देखें

11. वृत्तीय पथ पर घूमती हुई वस्तु के लिए रेखीय वेग , कोणीय वेग से किस प्रकार संबंधित है ?

वीडियो उत्तर देखें

12. ओडोमीटर क्या है

वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास लघु उत्तरीय प्रश्न

1. आदिशा राशि एवं सदिश राशि में अन्तर बताएँ।

वीडियो उत्तर देखें

2. विराम एवं गाति परस्पर आपेक्षित है, कैसे ?

वीडियो उत्तर देखें

3. अंतर स्पष्ट करें :

(i) दूरी एवं विस्थापन, (ii) चाल एवं वेग

वीडियो उत्तर देखें

4. दूरी - समय ग्राफ से किसी वस्तु की चाल कैसे प्राप्त कर सकते हैं ?

वीडियो उत्तर देखें

5. चाल - समय ग्राफ से किसी वस्तु द्वारा तय की गयी दूरी आप कैसे प्राप्त कर सकते हैं ?

वीडियो उत्तर देखें

6. परिभाषित करें : (a) एकसमान वेग (b) औसत चाल

वीडियो उत्तर देखें

7. ग्राफ क्या है ? वेग - समय ग्राफ की ढाल क्या बताती है ?

वीडियो उत्तर देखें

8. वृत्तीय गति क्या है ? दो उदाहरण दें।

वीडियो उत्तर देखें

9. रेखीय वेग एवं कोणीय वेग में संबंध स्थापित करें ।

वीडियो उत्तर देखें

10. गति समीकरण $v = u + at$ प्राप्त करें।

वीडियो उत्तर देखें

11. मंदन क्या है ? एक उदाहरण द्वारा समझाएँ।

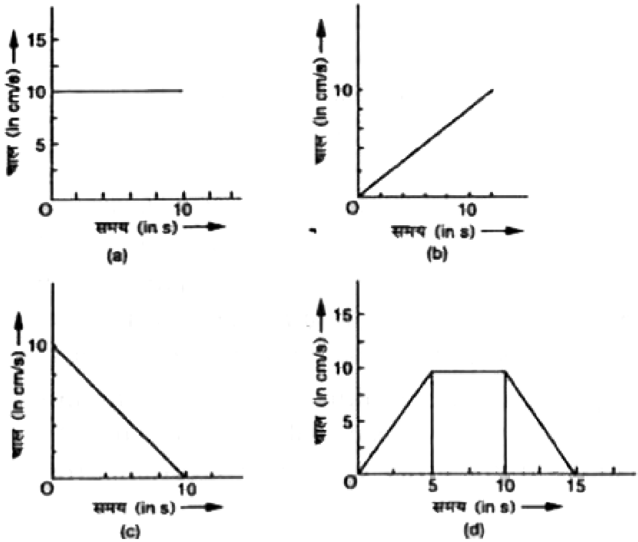
वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

1. ग्राफीय विधि से $s = ut + \frac{1}{2}at^2$ प्राप्त करें।

वीडियो उत्तर देखें

2. दिए गए चित्र में चाल - समय ग्राफ की चार स्थितियाँ है -



(a) किस स्थिति में चाल अचर है।

(b) किस स्थिति में चाल घट रही है ?

(c) किस स्थिति में चाल बढ़ रही है ?

(d) चौथी स्थिति क्या दर्शाती है ?

वीडियो उत्तर देखें

3. दो राशियों के बीच ग्राफ खींचने के चरणों का उल्लेख करें

।

वीडियो उत्तर देखें

4. वेग - समय ग्राफ का उपयोग करके $v^2 = u^2 + 2as$

स्थापित करें।

वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास आंकिक प्रश्न

1. विरामावस्था से राहुल अपनी साइकिल चलाना शुरू करता है और 30 sec में 6 m/sec का वेग प्राप्त है। वह इस प्रकार ब्रेक लगाता है कि साइकिल का वेग अगले 5 sec में कम होकर 4m/sec हो जाता है। दोनों स्थितियों में साइकिल के त्वरण की गणना करें ।

वीडियो उत्तर देखें

2. कोई कार एक समान रूप से त्वरित होकर 5 sec में18km/h से 36km/hकी गति प्राप्त करती है। ज्ञात करें (i) त्वरण (ii) उतने समय में कार के द्वारा तय की गयी दूरी।

वीडियो उत्तर देखें

3. किसी कार पर ब्रेक लगाने पर वह गति की विपरीत दिशा में $6m/\sec^2$ त्वरण उत्पन्न करती है। यदि कार ब्रेक लगाए जाने के बाद रुकने में 2 sec का सेकण्ड लेती है तो उतने समय में तय की गयी दूरी की गणना करें।

A. 24m

B. 36m

C. 12m

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

4. एक रेलगाड़ी 72km/h के वेग से गतिशील है। रेलगाड़ी पर जिस स्थान पर ब्रेक लगाया जाता है उससे 50 m दूरी गाड़ी रुक जाती है। रेलगाड़ी में उत्पन्न मंदन ज्ञात करें।

वीडियो उत्तर देखें

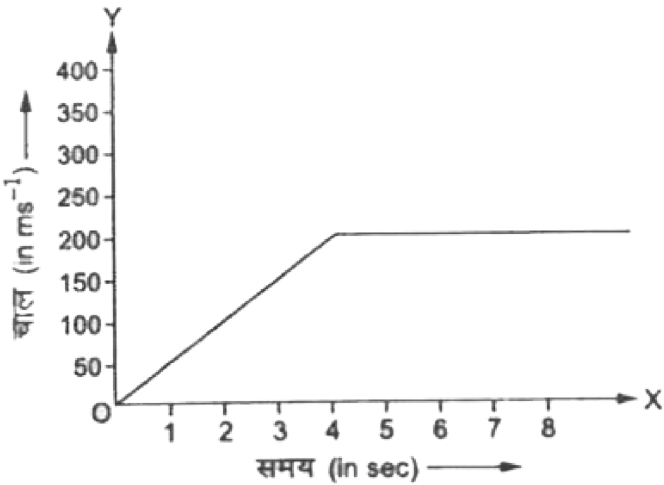
5. एक कार 10m/sec के एक समान वेग से गतिशील है। कार के चालक ने निश्चय किया कि कार से आगे चलती दोस्त

को पार कर लें । इसलिए कार का चालक 10 sec में $1m/\sec^2$ के त्वरण से त्वरित करता है के बाद कार का वेग ज्ञात करें। 10 sec कार द्वारा तय की गयी दूरी ज्ञात करें।

वीडियो उत्तर देखें

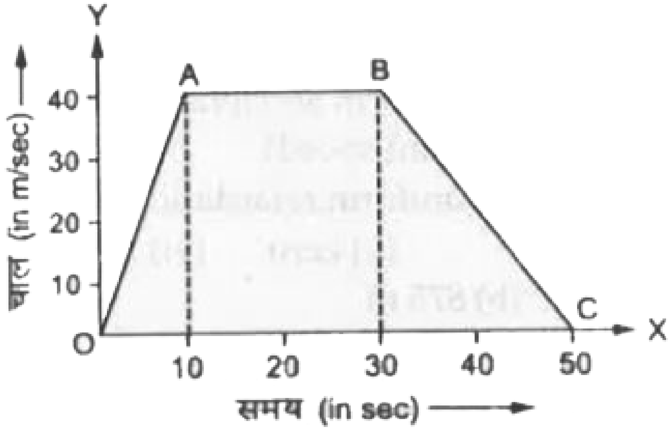
6. एक बस सीधी सड़क पर गतिशील है। बस की गति का चाल - समय ग्राफ नीचे के चित्र में दर्शाया गया है। (a) 4 sec में बस द्वारा तय की गयी दूरी (b) 8 एवं में तय की गयी दूरी

ज्ञात करें।



वीडियो उत्तर देखें

7. नीचे की आकृति में दिए गए चाल - समय का अध्ययन करके निम्नलिखित प्रश्नों का उत्तर दें -



(i) OA के द्वारा किस प्रकार की गति प्रदर्शित की जाती है ?

(ii) AB के द्वारा किस प्रकार की गति प्रदर्शित की जाती है ?

(iii) BC के द्वारा किस प्रकार की गति प्रदर्शित की जाती है ?

(iv) O से A तक कार का त्वरण क्या है ? ?

(v) A से B तक कार का त्वरण क्या है ?

(vi) B से C तक कार का मंदन क्या है ?

वीडियो उत्तर देखें

8. एक कार सीधी सड़क पर एक समान त्वरण से गतिशील है। विभिन्न समय (sec) में कार की चाल (m/sec) निम्न सारणी में दी गई है -

(m/sec)	5	10	15	20	25	30
(sec)	0	10	20	30	40	50

चाल - समय ग्राम खींचे तथा ज्ञात करें -

(a) कार का त्वरण (b) 50 सेकेण्ड में तय की गयी दूरी।

वीडियो उत्तर देखें

N C E R T Text Book Questions And Exercises With Answers

1. एक वस्तु के द्वारा कुछ दूरी तय की गई है। क्या इसका विस्थापन शून्य हो सकता है ? अगर हाँ , तो उसे उत्तर को उदाहरण के द्वारा समझाएँ।

वीडियो उत्तर देखें

2. एक किसान 10 m की भुजा वाले एक वर्गाकार खेत की सीमा पर 40 s में चक्कर लगाता है। 2 मिनट20 s के बाद किसान के विस्थापन का परिणाम क्या होगा ?

वीडियो उत्तर देखें

3. विस्थापन के लिए निम्न में कौन सही है ?

(a) यह शून्य नहीं हो सकता है।

(b) इसका परिणाम वस्तु के द्वारा तय किया गई दूरी से अधिक होता है।

वीडियो उत्तर देखें

4. चाल एवं वेग में अन्तर बताएँ।

वीडियो उत्तर देखें

5. एक गाड़ी का ओडोमीटर क्या मापता है ?

वीडियो उत्तर देखें

6. इसी अवस्था में किसी वस्तु के औसत वेग का परिणाम उसकी औसत चाल के बराबर होगा ?

वीडियो उत्तर देखें

7. जब वस्तु एक समान गति में होती है तब इसका मार्ग कैसे दिखाई पड़ता है।

वीडियो उत्तर देखें

8. एक प्रयोग के दौरान , अंतरिक्षयान से एक सिग्नल को पृथ्वी पर पहुँचने में 5 मिनट का समय लगता है। पृथ्वी पर स्थित स्टेशन से अंतरिक्षयान की दूरी क्या है ? (सिग्नल की चाल = प्रकाश की चाल =$3 \times 10^8 ms^{-1}$)

वीडियो उत्तर देखें

9. आप किसी वस्तु के बारे में आप कहेंगे कि (i) वह एकसमान त्वरण से गति में है ? (ii) वह असमान त्वरण से

गति में है ?

वीडियो उत्तर देखें

10. एक बस की गति 5 sec में 80km/h से घटकर 60km/h हो जाती है। बस का त्वरण ज्ञात कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

11. एक रेलगाड़ी स्टेशन से चलना प्रारंभ करती है और एकसमान त्वरण के साथ चलते हुए 10 minute में

$40kmh^{-1}$ की चाल प्राप्त करती है। इसका त्वरण ज्ञात कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

12. किसी वस्तु के एकसमान व असमान गति के लिए समय - दूरी ग्राफ की प्रकृति क्या होती है ?

वीडियो उत्तर देखें

13. किसी वस्तु की गति के विषय में आप क्या कह सकते हैं, जिसकी दूरी - समय ग्राफ समय - क्षय में समानांतर एक

सरल रेखा है ?

वीडियो उत्तर देखें

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

वीडियो उत्तर देखें

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

वीडियो उत्तर देखें

16. कोई बस विरामावस्था से चलना प्रारंभ 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

17. कोई रेलगाड़ी 90km/h की चाल से चल रही है। ब्रेक लगाए जाने वह पर वह $-0.5m/\sec^2$ का एकसमान

त्वरण उत्पन्न करती है। रेलगाड़ी विरामावस्था में आने के पहले कितनी दूरी तय करेगी ?

वीडियो उत्तर देखें

18. एक ट्रॉली एक आनत तल पर $3m/\sec^2$ के त्वरण से नीचे जा रही है। गति प्रारंभ करने के 4 sec के पश्चात उसका वेग क्या होगा ?

वीडियो उत्तर देखें

19. एक रेसिंग कार का एकसमान त्वरण $4m/\sec^2$ है। गति प्रारंभ करने के 10 sec पश्चात वह कितनी दूरी तय करेगी।

वीडियो उत्तर देखें

20. किसी पत्थर को ऊर्ध्वाधर ऊपर की ओर 5m/sec के वेग से फेंका जाता है। यदि गति के दौरान पत्थर का नीचे की ओर दृष्टि त्वरण $10ms^{-2}$ है, तो पत्थर के द्वारा कितनी ऊँचाई प्राप्त की गई तथा उसे वहाँ पहुँचने में कितना समय लगा ?

वीडियो उत्तर देखें

N C E R T Exercises Questions

1. एक एथलीट वृत्तीय रास्ते , जिसकी व्यास 200 है, का एक चक्कर में लगाता है। 2 min 20 sec के बाद वह कितनी दूरी तय करेगी और उसका विस्थापन क्या होगा ?

वीडियो उत्तर देखें

2. 300 m सीधे रास्ते पर जोसेफ जोगिंग करता हुआ 2 min 50 s में एक सिरे A से दूसरे सिरे B पर पहुँचता है और

धूमकर 1 min में 100 m पीछे बिंदु C पर पहुँचता है |

जोसेफ की औसत चाल और औसत वेग क्या होगें।

(a) सिरे A से सिरे B तक तथा (b) सिरे A से सिरे C तक |

वीडियो उत्तर देखें

3. अब्दुल गाड़ी से स्कूल जाने के क्रम में औसत चाल को $20kmh^{-1}$ पता है। उस रास्ते से लौटने के समय वहाँ भीड़ कम है और औसत चाल $40kmh^{-1}$ है। अब्दुल की पूरी यात्रा में औसत चाल क्या है ?

वीडियो उत्तर देखें

4. कोई मोटर बोट झील में विरामावस्था से सरल रेखीय पथ पर $3m / \sec^{-2}$ की नियत त्वरण से 8.0 s तक चलती है। इस समय अंतराल में मोटर बोट कितनी दूरी तय करती है ?

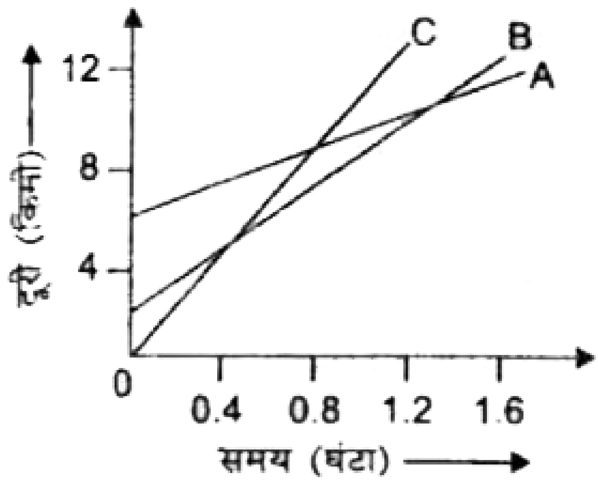
वीडियो उत्तर देखें

5. किसी कार का चालक $52kmh^{-1}$ की गति से चल रही कार में ब्रेक लगाता है तथा कार विपरीत दिशा में एकसमान दर से त्वरित होती है। कार 5s में रुक जाती है। दूसरा चालक $3kmh^{-1}$ की गति से चलती हुई दूसरी कार पर धीमे-धीमे ब्रेक लगाता है तथा 10 s में रुक जाती है। एक ही ग्राफ पेपर पर दोनों कारों के लिए चाल - समय ग्राफ

आलेखित करें। ब्रेक लगाने के पश्चात दोनों में से कौन - सी कार अधिक दूरी तक जाएगी ?

वीडियो उत्तर देखें

6. चित्र में तीन वस्तुओं A,B और C के दूरी - समय ग्राफ प्रदर्शित है। ग्राफ का अध्ययन करके निम्न प्रश्नों को हल करें -



(a) तीनों में से कौन सबसे तीव्र गति से गतिमान है ?

(b) क्या ये तीनों किसी भी समय सड़क के एक ही बिंदु पर होंगे ?

(c) जिस समय B,A से गुजरती है उस समय तक C कितनी दूरी तय कर लेती है ?

(d) जिस समय B,C से गुजरती है उस समय तक यह कितनी दूरी तय कर लेती है ?

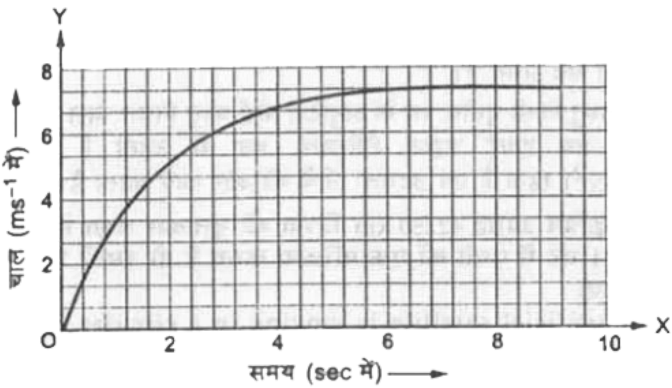
वीडियो उत्तर देखें

7. 20 m की ऊँचाई से एक गेंद को गिराया जाता है। यदि उसका वेग $10ms^{-2}$ के एकसमान त्वरण की दर से बढ़ता

है तो यह किस वेग से धरातल से टकराएगी ? कितने समय पश्चात वह धरातल से टकराएगी ?

वीडियो उत्तर देखें

8. किसी कार का चाल - समय ग्राफ नीचे की आकृति में दर्शाया गया है।



(a) पहले 4 sec में कार कितनी दूरी समय तय करती है ?

इस अवधि के कार द्वारा तय की गयी दूरी को ग्राफ में छायांकित क्षेत्र द्वारा दर्शाएँ।

(b) ग्राफ का कौन - सा भाग का एक समान गति को दर्शाता है ?

वीडियो उत्तर देखें

9. निम्नलिखित में से कौन - सी अवस्थाएँ संभव है 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 लंबवत हो।

वीडियो उत्तर देखें

10. एक कृत्रिम उपग्रह 42250 km त्रिज्या की वृत्ताकार कक्षा में घूम रहा है। यदि वह 24 घंटे में पृथ्वी की एक परिक्रमा करता है तो उसकी चाल का परिकलन कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें