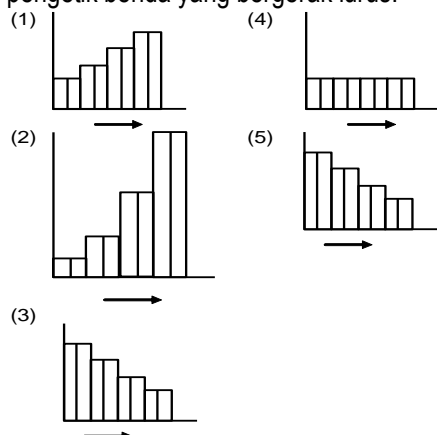


## LATIHAN ULANGAN : GERAK LURUS

Percepatan gravitasi bumi  $g = 10 \text{ m/s}^2$

Gunakan Pernyataan berikut untuk soal no. 01 s/d 05

Gambar di bawah ini diperoleh dari hasil rekaman penetik benda yang bergerak lurus.



Ket :  $\rightarrow$  menunjukkan arah potongan pita

01. Yang menunjukkan gerak lurus berubah beraturan dipercepat adalah

- (A) 1 dan 2 (D) 2 dan 5  
(B) 1 dan 3 (E) 3 dan 5  
(C) 1 dan 4

02. Yang menunjukkan gerak lurus berubah beraturan diperlambat adalah

- (A) 1 dan 2 (D) 2 dan 5  
(B) 1 dan 3 (E) 3 dan 5  
(C) 1 dan 4

03. Yang menunjukkan gerak lurus beraturan adalah

- (A) 1 dan 2 (D) 2 dan 5  
(B) 1 dan 3 (E) hanya 4  
(C) 1 dan 4

04. mempunyai nilai percepatan sama dengan nol adalah

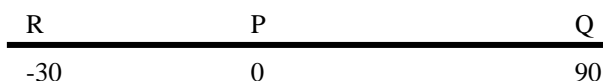
- (A) 1 (D) 4  
(B) 2 (E) 4  
(C) 3

05. mempunyai nilai percepatan atau perlambatan terbesar

- (A) 1 (D) 4  
(B) 2 (E) 4  
(C) 3

Perhatikan gambar di bawah Untuk soal no 6 dan 7

Sebuah mobil bergerak lurus menempuh lintasan PQR selama 10 detik seperti gambar



06. Besar Kecepatan benda adalah

- (A) - 3 m/s (D) - 19 m/s  
(B) - 5 m/s (E) + 21 m/s  
(C) - 9 m/s

07. Besar Kelajuan benda adalah

- (A) 7 m/s (D) 19 m/s  
(B) 5 m/s (E) 21 m/s  
(C) 9 m/s

Gunakan Pernyataan berikut untuk soal no. 8 dan 9

Sebuah mobil bergerak lurus, sejauh 80 km ke timur kemudian 60 km ke utara.

08. Jarak yang ditempuh mobil itu adalah

- (A) 20 km  
(B) 60 km  
(C) 80 km  
(D) 100 km  
(E) 140 km

09. Perpindahan yang dialami mobil itu adalah

- (A) 20 km  
(B) 60 km  
(C) 80 km  
(D) 100 km  
(E) 140 km

Gunakan Pernyataan berikut untuk soal no. 10 dan 11

Seorang anak berjalan lurus 40 m ke timur selama 10 sekon kemudian 30 m ke selatan selama 10 sekon.

10. Laju rata-rata anak itu adalah

- (A) 0,5 m/s (D) 4 m/s  
(B) 2,5 m/s (E) 5 m/s  
(C) 3,5 m/s

11. Kecepatan rata-rata anak itu adalah

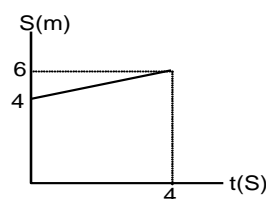
- (A) 0,5 m/s (D) 4 m/s  
(B) 2,5 m/s (E) 5 m/s  
(C) 3,5 m/s

12. Sebuah mobil bergerak dari Timur ke Barat sejauh 80 km, kemudian ke Timur sejauh 40 km. Jika lamanya perjalanan 2 jam, maka kelajuan rata-rata dan kecepatan rata-rata mobil adalah

- (A) 60 km/jam dan 20 km/jam  
(B) 30 km/jam dan 50 km/jam  
(C) 50 km/jam dan 50 km/jam  
(D) 70 km/jam dan 30 km/jam  
(E) 30 km/jam dan 70 km/jam

13. Sebuah benda bergerak lurus beraturan seperti pada grafik di bawah ini.

Besarnya kecepatan itu bergerak selama 4 sekon adalah



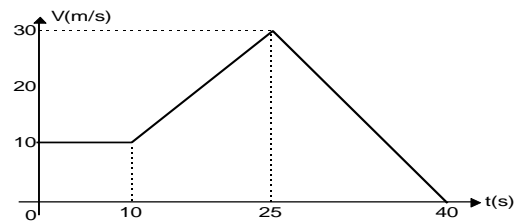
- (A) 0,25 m/s (D) 2 m/s  
(B) 0,5 m/s (E) 3 m/s  
(C) 1 m/s

14. Sebuah pesawat jet yang berada pada ketinggian tertentu sedang bergerak dengan kecepatan 400 m/s. Berapa jauh pesawat jet itu terbang selama  $\frac{3}{4}$  jam ?

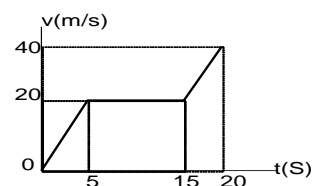
- (A) 160 km (D) 640 km  
(B) 360 km (E) 1080 km  
(C) 450 km

15. Dua buah mobil sedang bergerak lurus, ketika jarum speedometer kedua mobil itu menunjukkan angka yang sama, maka
- kelajuan masing-masing mobil nol
  - kelajuannya berbeda
  - kecepatan mobil I = kecepatan mobil II
  - kecepatannya sama pada berlawanan arah
  - kecepatannya sama pada saat searah
16. Sebuah benda dikatakan bergerak lurus berubah beraturan (GLBB) jika
- kecepatannya konstan
  - percepatannya = 0
  - kecepatannya = 0
  - kecepatannya = percepatannya
  - percepatannya konstan
17. Seseorang yang mula mula berhenti mulai bergerak dengan percepatan  $2 \text{ m/s}^2$ , setelah kecepatannya mencapai  $18 \text{ km/jam}$  dipertahankan selama  $0,2 \text{ menit}$ . Maka jarak yang ditempuhnya adalah ..
- $6,25 \text{ m}$
  - $60 \text{ m}$
  - $66,25 \text{ m}$
  - $78,5 \text{ m}$
  - $96,25 \text{ m}$
18. Sebuah mobil dengan kecepatan  $36 \text{ km/jam}$  tiba-tiba direm sehingga berhenti setelah menempuh jarak  $20 \text{ meter}$ . Maka perlambatan mobil tersebut adalah .....
- $2,0 \text{ m/s}^2$
  - $2,5 \text{ m/s}^2$
  - $3,0 \text{ m/s}^2$
  - $3,5 \text{ m/s}^2$
  - $4,0 \text{ m/s}^2$
19. Sebuah mobil yang sedang melaju  $72 \text{ km/jam}$  berada  $100 \text{ m}$  dibelakang sebuah truk yang sedang melaju  $54 \text{ km/jam}$ . Berapa sekon diperlukan mobil untuk menyusul truk ?
- $10 \text{ detik}$
  - $20 \text{ detik}$
  - $30 \text{ detik}$
  - $40 \text{ detik}$
  - $50 \text{ detik}$
20. Sebuah mobil yang melaju dengan kecepatan  $72 \text{ km/jam}$  direm sehingga kecepatannya berkurang menjadi  $36 \text{ km/jam}$  dalam waktu  $4 \text{ detik}$  Maka jarak henti mobil itu sejak pengereman dilakukan ?
- $100 \text{ meter}$
  - $75 \text{ meter}$
  - $60 \text{ meter}$
  - $50 \text{ meter}$
  - $25 \text{ meter}$
21. Kendaraan yang mula-mula diam bergerak dipercepat dan setelah menempuh jarak  $100 \text{ m}$ , kecepatannya menjadi  $20 \text{ m/s}$ . Maka percepatan kendaraan adalah .....
- $1,0 \text{ m/s}^2$
  - $1,5 \text{ m/s}^2$
  - $2,0 \text{ m/s}^2$
  - $2,5 \text{ m/s}^2$
  - $3,0 \text{ m/s}^2$
22. perhatikan pertanyaan berikut ini.
- Kecepatan selalu tetap
  - Kecepatan berubah beraturan
  - Percepatan selalu tetap
  - Percepatan sama dengan nol
- Yang merupakan ciri gerak lurus berubah beraturan adalah
- 1 dan 3
  - 1 dan 4
  - 2 dan 3
  - 2 dan 4
  - hanya 4

Gunakan Grafik perjalanan sebuah mobil seperti pada gambar di bawah ini, untuk soal No 23 dan 24



23. jarak yang ditempuhnya setelah bergerak selama  $25 \text{ detik}$  adalah .....
- $100 \text{ m}$
  - $300 \text{ m}$
  - $400 \text{ m}$
  - $625 \text{ m}$
  - $850 \text{ m}$
24. Percepatan yang dialami mobil dari lintasan C ke D adalah
- $2 \text{ m/s}^2$
  - $3 \text{ m/s}^2$
  - $30 \text{ m/s}^2$
  - $-2 \text{ m/s}^2$
  - $-3 \text{ m/s}^2$
25. Sebuah mobil bergerak lurus yang datanya seperti gambar di bawah ini. Besarnya percepatan mobil selama  $5 \text{ sekon}$  dan jarak ditempuh selama  $20 \text{ sekon}$  adalah

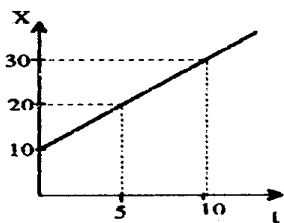


- $2 \text{ m/s}^2$  dan  $50 \text{ m}$
  - $2 \text{ m/s}^2$  dan  $100 \text{ m}$
  - $2 \text{ m/s}^2$  dan  $150 \text{ m}$
  - $4 \text{ m/s}^2$  dan  $200 \text{ m}$
  - $4 \text{ m/s}^2$  dan  $400 \text{ m}$
26. Sebuah batu dijatuhkan dari puncak menara setinggi  $125 \text{ m}$ , tanpa kecepatan awal. Besar kecepatan yang dialami batuketika tiba di tanah adalah
- $20 \text{ m/ detik}$
  - $30 \text{ m/ detik}$
  - $40 \text{ m/ detik}$
  - $50 \text{ m/ detik}$
  - $60 \text{ m/ detik}$
27. Sebuah batu dijatuhkan dari puncak menara setinggi  $125 \text{ m}$ , tanpa kecepatan awal. Ketinggian batu dari tanah, saat jatuh  $3 \text{ detik}$  adalah
- $80 \text{ m}$
  - $60 \text{ m}$
  - $45 \text{ m}$
  - $35 \text{ m}$
  - $15 \text{ m}$
28. Sebuah bola dilemparkan vertikal keatas dengan kecepatan awal  $10 \text{ m/s}$ . Maka ketinggian maksimum yang dicapai adalah .....
- $25 \text{ m}$
  - $20 \text{ m}$
  - $15 \text{ m}$
  - $10 \text{ m}$
  - $5 \text{ m}$
29. Sebuah bola dilemparkan vertikal keatas dengan kecepatan awal  $10 \text{ m/s}$ . Maka waktu yang dibutuhkan untuk mencapai tanah kembali (waktu melayang di udara) adalah
- $1 \text{ detik}$
  - $2 \text{ detik}$
  - $3 \text{ detik}$
  - $4 \text{ detik}$
  - $5 \text{ detik}$

30. Sebuah batu dijatuhkan dari puncak menara setinggi 125 m, tanpa kecepatan awal. Waktu yang dibutuhkan batu tiba di tanah adalah
- (A) 6 detik (D) 3 detik  
(B) 5 detik (E) 2 detik  
(C) 4 detik

31. Dua buah mobil bergerak pada lintasan lurus dengan arah yang saling berlawanan. Mobil pertama bergerak dari kota P dengan kecepatan konstan 10 m/s sedangkan mobil kedua bergerak 4 s kemudian dari kota Q dengan kecepatan 15 m/s. Jika kedua mobil itu bertemu setelah mobil kedua bergerak selama 6 sekon, maka jarak antara kota P dan Q adalah
- A. 100 m  
B. 120 m  
C. 160 m  
D. 180 m  
E. 190 m

32. Grafik di bawah menunjukkan perpindahan sebuah benda yang bergerak lurus selama 10 s. Kecepatan benda tersebut sama dengan ...

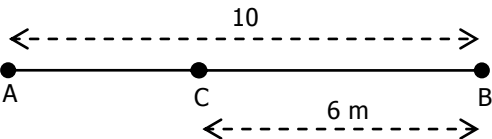


- A.  $8 \text{ m s}^{-1}$   
B.  $6 \text{ m s}^{-1}$   
C.  $4 \text{ m s}^{-1}$   
D.  $2 \text{ m s}^{-1}$   
E.  $1 \text{ m s}^{-1}$
33. Sebuah benda bergerak lurus dari A menuju D dengan lintasan dan data-data lainnya seperti pada tabel berikut

No	Lintasan	Jarak (m)	Waktu (s)
1	A – B	10	5
2	B – C	40	10
3	C – D	70	35

Laju rata-rata benda tersebut adalah...

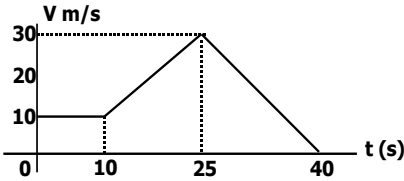
- A.  $2,0 \text{ ms}^{-1}$   
B.  $2,4 \text{ ms}^{-1}$   
C.  $2,7 \text{ ms}^{-1}$   
D.  $4,0 \text{ ms}^{-1}$   
E.  $8,0 \text{ ms}^{-1}$
34. Sebuah benda bergerak dari A ke B selama 5 sekon kemudian dari B ke C selama 3 sekon.



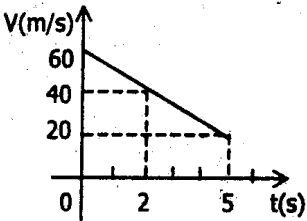
Laju dan kecepatan benda tersebut adalah :

- A.  $2 \text{ ms}^{-1}$  dan  $0,5 \text{ ms}^{-1}$  arah AC  
B.  $2 \text{ ms}^{-1}$  dan  $0,5 \text{ ms}^{-1}$  arah CA  
C.  $2 \text{ ms}^{-1}$  dan  $0,5 \text{ ms}^{-1}$  arah AB  
D.  $2 \text{ ms}^{-1}$  dan  $0,5 \text{ ms}^{-1}$  arah BA  
E.  $2 \text{ ms}^{-1}$  dan  $0,5 \text{ ms}^{-1}$
34. Sebuah bola dilemparkan vertikal keatas dengan kecepatan awal 10 m/s. Ketinggian maksimum yang dicapai bola adalah ....
- A. 25 m  
B. 20 m  
C. 15 m  
D. 10 m  
E. 5 m

35. Grafik perjalanan sebuah kendaraan seperti pada gambar di bawah ini ! Maka jarak yang ditempuhnya setelah bergerak 40 detik adalah ...



- A. 100 m  
B. 300 m  
C. 400 m  
D. 625 m  
E. 850 m
36. Sebuah benda bergerak dengan kecepatan awal  $V_0$  dalam selang waktu 4 sekon kecepatannya berubah menjadi  $18 \text{ ms}^{-1}$ . Jika benda tersebut berpindah sejauh 200 meter dalam selang waktu 10 sekon maka kecepatan awal ( $V_0$ ) benda adalah...
- A.  $2,5 \text{ ms}^{-1}$   
B.  $4,5 \text{ ms}^{-1}$   
C.  $8,0 \text{ ms}^{-1}$   
D.  $10,0 \text{ ms}^{-1}$   
E.  $12,0 \text{ ms}^{-1}$
37. Berdasarkan grafik hubungan kecepatan (V) terhadap waktu (t) dari gerak sebuah benda berikut ini, jarak perpindahan benda dalam waktu 5 sekon adalah ....



- A. 90 m  
B. 100 m  
C. 190 m  
D. 200 m  
E. 300 m
35. Sebuah bola dilemparkan vertikal keatas dengan kecepatan awal 10 m/s. Maka waktu yang dibutuhkan untuk mencapai tanah kembali adalah .....
- A. 1 detik  
B. 2 detik  
C. 3 detik  
D. 4 detik  
E. 5 detik
36. Pada waktu bersamaan dua buah bola dilemparkan ke atas, kelajuan  $V_1 = 10 \text{ m/s}$  ( bola I) dan  $V_2 = 30 \text{ m/s}$  (bola II). Jarak antara kedua bola pada saat bola I mencapai titik tertinggi adalah
- A. 30 m  
B. 25 m  
C. 20 m  
D. 15 m  
E. 10 m
37. Suatu benda dilempar vertikal ke atas dari permukaan Bumi dengan kecepatan awal  $v_0 \text{ m/s}$ . Percepatan gravitasi g. Tinggi maksimum yang dicapai h. Jika benda tersebut dilempar vertikal ke atas di permukaan planet dengan kecepatan awal  $2v_0$  dan percepatan gravitasi di planet 2g, maka tinggi maksimum di planet adalah ....
- A.  $0,25 h$   
B.  $0,50 h$   
C.  $h$   
D.  $2,0 h$   
E.  $4,0 h$

38. Sebuah benda dilemparkan vertikal ke atas dengan kecepatan  $20 \text{ ms}^{-1}$ . Jika percepatan gravitasi bumi  $10 \text{ ms}^{-2}$ , maka tempat yang dicapai benda setelah 3 sekon adalah.....
- 60 m
  - 45 m
  - 15 m
  - 20 m
  - 10 m
39. Pada setiap saat benda yang mengalami gerak jatuh bebas memiliki :
- kecepatan awal nol
  - kecepatan berubah
  - percepatan tetap
  - kelajuan tetap
- Pernyataan yang benar adalah ...
- 1, 2, dan 3
  - 1 dan 3
  - 2 dan 4
  - 4 saja
  - 1, 2, 3, dan 4
40. Perbandingan kecepatan antara dua kelereng ketika menyentuh lantai bila dijatuhkan masing-masing dari 0,64 m dan 0,16 m dari lantai adalah...
- 1 : 2
  - 2 : 1
  - 1 : 4
  - 4 : 1
  - 8 : 1
41. Seorang penerjun payung jatuh bebas dari ketinggian 1000 m, ketika jatuh selama 10 detik payung terbuka. Maka ketinggian penerjun dari tanah saat payung terbuka adalah .....
- 200 m
  - 300 m
  - 400 m
  - 500 m
  - 600 m
42. Sebuah batu dilepaskan dari menara, ternyata batu tersebut saat tiba di tanah kecepatannya  $40 \text{ m/s}$ , maka tinggi menara dari atas tanah adalah ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ ) ...
- 100 m
  - 80 m
  - 60 m
  - 40 m
  - 20 m
43. Benda A dan B berada pada ketinggian yang sama dari tanah. Mula-mula A jatuh bebas dan 3 detik kemudian B jatuh bebas juga, pada saat  $t$  sekon sejak B jatuh, perbandingan jarak tempuh kedua benda 1 : 4. Harga  $t$  (dalam s) adalah ... .
- 5
  - 4
  - 3
  - 2
  - 1
44. Dua buah batu dilemparkan dari puncak sebuah menara pada saat yang bersamaan ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ ). Batu pertama dilemparkan vertikal ke atas dengan kecepatan  $15 \text{ m/s}$ . Sedangkan batu kedua jatuh bebas. Jarak kedua batu setelah 3 sekon adalah....
- 30 m
  - 45 m
  - 60 m
  - 75 m
  - 90 m
45. Bola A dilemparkan vertikal ke bawah dari ketinggian 80 m dengan kecepatan awal  $2 \text{ m/s}$ . Pada saat dan lintasan yang sama bola B dilemparkan vertikal ke atas dari tanah dengan kecepatan awal  $38 \text{ m/s}$ . Ketinggian kedua bola itu dihitung dari tanah saat berpapasan adalah ... .
- 4 m
  - 20 m
  - 24 m
  - 56 m
  - 76 m