



Antiremed Kelas 11 FISIKA

Kinematika dengan Analisis Vektor - 03 - Gerak Parabola - Latihan Soal

Doc. Name: AR11FIS0103 Version : 2012- 07 |

halaman 1

01.

N	Gerak I	Gerak II
1	Gerak lurus	Gerak lurus Beraturan
2	Gerak lurus beraturan	Gerak lurus beraturan
3	Gerak lurus berubah beraturan	Gerak lurus beraturan
4	Gerak lurus berubah beraturan	Gerak lurus
5	Gerak lurus	Gerak lurus

Sebuah benda dipengaruhi oleh Gerak I dan Gerak II. Arah kedua gerak saling tegak lurus. Dari tabel jenis geraknya di atas, yang menghasilkan lintasan benda berbentuk parabola adalah nomor

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

02. Sebuah peluru ditembakkan dengan kecepatan 40 m/s. Jika sudut elevasinya 60° dan percepatan gravitasi adalah 10 m/s^2 . maka peluru mencapai titik tertinggi setelah

- (A) 2 sekon
- (B) 4 sekon
- (C) $4\sqrt{3}$ sekon
- (D) $4\sqrt{3}$ sekon
- (E) $2\sqrt{3}$ sekon



<p>03. Benda dilemparkan ke atas dengan kecepatan awal 80 m s^{-1} dan sudut elevasi 60° terhadap horizontal. Besar kecepatan benda saat berada di titik tertinggi adalah</p> <p>(A) 40 m s^{-1} (B) $20\sqrt{3} \text{ m s}^{-1}$ (C) 20 s^{-1} (D) $10\sqrt{3} \text{ m s}^{-1}$ (E) 0</p>	
<p>04. Benda dilemparkan dengan laju awal v_0 dan sudut elevasi α. Kecepatan benda di titik tertinggi sesuai dengan</p> <p>(A) $v_0 \sin \alpha$ (B) $v_0 \cos \alpha$ (C) $v_0 \sin \alpha - gt$ (D) $v_0 \cos \alpha - gt$ (E) $v_0 \sin \alpha t$</p>	
<p>05. Sebuah peluru ditembakkan dari atas gedung dengan laju awal 10 m/s dan Sudut tembak 30°, kecepatannya setelah 1 sekon adalah</p> <p>(A) 10 m/s (B) $10\sqrt{2} \text{ m/s}$ (C) $10\sqrt{3} \text{ m/s}$ (D) 20 m/s (E) $20\sqrt{3} \text{ m/s}$</p>	
<p>06. Setelah ditembakkan dengan sudut elevasi 30°, sebuah peluru jatuh di tanah dengan kecepatan 50 m/s. Jarak tembaknya adalah</p> <p>(A) 85 m (B) 127 m (C) 170 m (D) 215 m (E) 255 m</p>	
<p>07. Sebuah batu dilempar dengan sudut elevasi 37° ($\sin 37^\circ = 0,6$), mencapai tinggi maksimum dalam sedang waktu 1,5 sekon. Jika percepatan gravitasi 10 s^{-2}, jarak mendatar yang dicapai batu dalam selang waktu tersebut adalah</p> <p>(A) 45 m (B) 54 m (C) 60 m (D) 120 m (E) 180 m</p>	



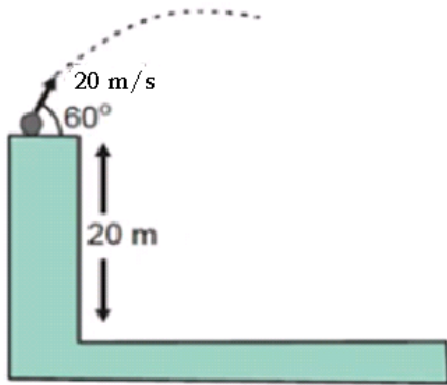
<p>08. Saat ditembakkan dengan sudut elevasi 45° peluru memiliki kecepatan awal 40m/s. setelah $\sqrt{2}$ sekon, ketinggian peluru adalah</p> <p>(A) 20 m (B) 25 m (C) 30 m (D) 40 m (E) 45 m</p>	
<p>09. Supaya laju di titik tertinggi bernilai 3m/s. berapakah kecepatan awal sebuah batu yang dilemparkan dengan sudut elevasi 60°.</p> <p>(A) $2\sqrt{3}\text{ m/s}$ (B) $3,5\text{ m/s}$ (C) $3\sqrt{5}\text{ m/s}$ (D) $4,0\text{ m/s}$ (E) $6,0\text{ m/s}$</p>	
<p>10. Di tanah lapang, sebuah bola dilemparkan dari titik A dan jatuh di titik D. bola mampu mencapai ketinggian maksimum 80 m di atas tanah. Jika percepatan gravitasi 10m/s^2, waktu yang diperlukan bola dari A sampai D adalah</p> <p>(A) 40 sekon (B) 20 sekon (C) 4 sekon (D) 2 sekon (E) 1 sekon</p>	
<p>11. Peluru ditembakkan dengan kecepatan awal 100 m/s dan mengenai sasaran di titik tertinggi peluru yang jarak mendatarnya dari tempat penembakan adalah $250\sqrt{3}\text{ m}$. Sudut elevasi peluru besarnya</p> <p>(A) 15° (B) 37° (C) 45° (D) 53° (E) 60°</p>	



12. Sebuah batu dilemparkan dari tebing di tepi laut dengan kecepatan 20 m/s dengan sudut elevasi 30° . Enam sekon kemudian batu mengenai permukaan laut. Tempat jatuhnya batu diukur dari tepi tebing sejauh

- (A) 60 m
- (B) $60\sqrt{3}\text{ m}$
- (C) 40 m
- (D) $40\sqrt{3}\text{ m}$
- (E) 30 m

13. Sebuah benda dilemparkan dari suatu tempat yang tingginya 20 meter ke bawah dengan kecepatan awal 20 m s^{-1} dan sudut elevasi 60° terhadap horizontal. Jika percepatan gravitasi 10 ms^{-2} , maka tinggi maksimum yang dapat dicapai benda dari permukaan tanah adalah

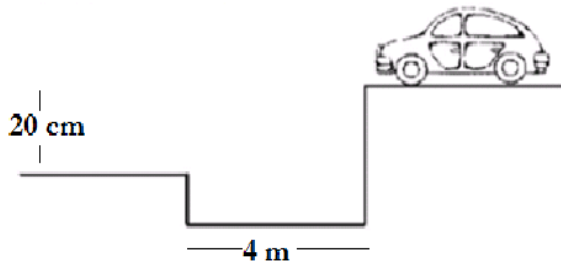


- (A) 5 m
- (B) 15 m
- (C) 25 m
- (D) 35 m
- (E) 45 m

14. Sebuah pesawat terbang menukik ke bawah dengan kecepatan tetap 200 m s^{-1} membentuk sudut 30° dengan garis horizontal. Pada ketinggian 220 m dari tanah pesawat menjatuhkan bom. Jika percepatan gravitasi 10 m.s^{-2} , maka waktu yang diperlukan bom untuk mencapai tanah adalah

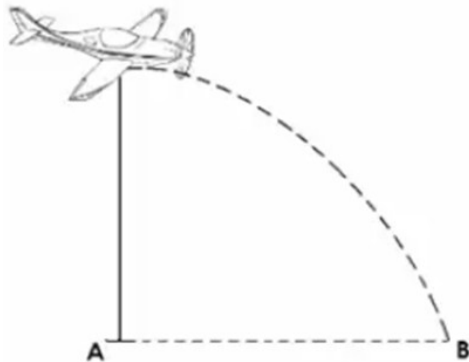
- (A) 2 detik
- (B) 4 detik
- (C) 20 detik
- (D) 40 detik
- (E) 44 detik

15. Sebuah mobil hendak menyebrang sebuah parit yang lebarnya 4,0 meter. Perbedaan tinggi antara kedua sisi parit itu adalah 20 cm, seperti yang ditunjukkan oleh gambar di bawah ini. Jika percepatan gravitasi $g=10 \text{ m/s}^2$, maka besarnya kelajuan minimum yang diperlukan oleh mobil tersebut agar penyebrangan mobil tepat dapat berlangsung adalah



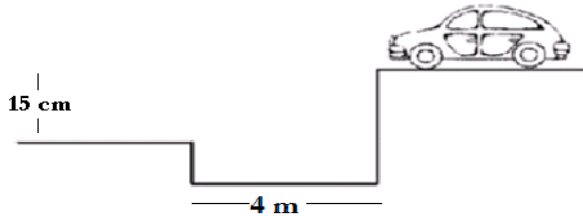
- (A) 10 m/s
- (B) 15 m/s
- (C) 17 m/s
- (D) 20 m/s
- (E) 23 m/s

18. Sebuah pesawat terbang bergerak mendatar dengan kecepatan 200 m/s dan melepaskan bom dari ketinggian 500 m, Jika bom jatuh di B dan $g=10 \text{ m/s}^2$. jarak AB adalah





19. Sebuah mobil hendak menyebrang sebuah parit yang selebar 4 m. Perbedaan tinggi antara kedua sisi parit tersebut adalah 15 cm. seperti yang ditunjukkan oleh gambar. Jika percepatan gravitasi $= 10 \text{ m/s}^2$. Besar kelajuan minimum yang diperlukan oleh mobil tersebut agar penyebrangan dapat berlangsung adalah



32. Sebuah partikel yang mengalami gerak parabola, posisinya pada saat t ditentukan oleh koordinat (x,y) dengan $x=6t$ dan $y = 12t-5t^2$. x, y , dalam meter t dalam sekon. Tentukan:

- (A) kecepatan awal
- (B) sudut elevasi
- (C) lama partikel udara
- (D) ketinggian maksimum
- (E) jarak terjauh
- (F) kecepatan horizontal pada titik tertinggi

33. Suatu peluru dengan kecepatan awal V_0 dan sudut elevasi θ . Berapa perbandingan jarak tembak dengan titik terjauh?