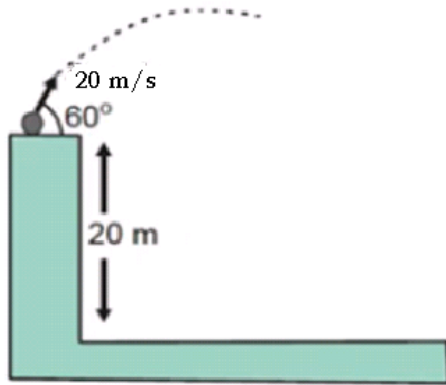




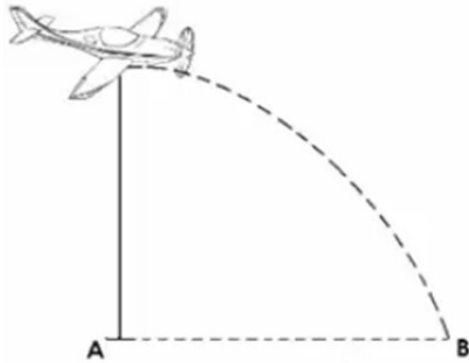
<p>01. Gerak sebuah benda memiliki persamaan posisi $r = (-6 - 3t)i + (8 + 4t)j$ Semua besaran menggunakan satuan dasar SI. Dari persamaan tersebut, dapat disimpulkan sebagai berikut :</p> <ol style="list-style-type: none">1. Koordinat awal $(-6, 8)$ m2. Kelajuan awal 10 m/s3. Lintasan lurus4. Perpindahan 7 m <p>Pernyataan yang benar adalah</p> <p>(A) 1, 2, dan 3 (B) 1 dan 3 (C) 2 dan 4 (D) 4 saja (E) Semua benar</p>	
<p>02. Jika sebuah partikel bergerak dengan persamaan posisi $r = 5t^2 + 1$, kecepatan rata-rata antara $t_1 = 2$ sekon dan $t_2 = 3$ sekon adalah</p> <p>(A) 25 m/s (B) 30 m/s (C) 35 m/s (D) 40 m/s (E) 45 m/s</p>	
<p>03. Sebuah peluru ditembakkan dengan kecepatan 40 m/s. Jika sudut elevasinya 60° dan percepatan gravitasi adalah 10 m/s². maka peluru mencapai titik tertinggi setelah</p> <p>(A) 2 sekon (B) 4 sekon (C) $4\sqrt{3}$ sekon (D) $4\sqrt{3}$ sekon (E) $2\sqrt{3}$ sekon</p>	
<p>04. 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) $10\sqrt{2}$ m/s (C) $10\sqrt{3}$ m/s (D) 20 m/s (E) $20\sqrt{3}$ m/s</p>	

05. 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

06. 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

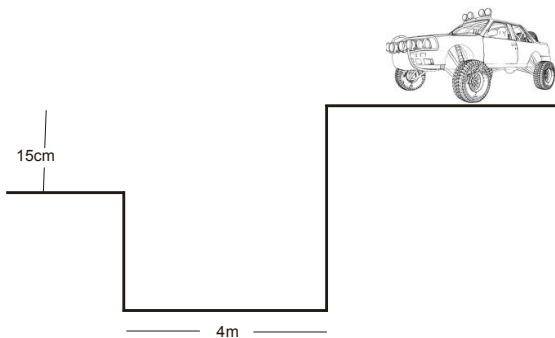


07. Sebuah peluru ditembakkan dengan kecepatan 20 m/s dan sudut elevasi 30° , Berapa kedudukan peluru setelah 1 detik? Kedudukan awal = $(0, 0)$

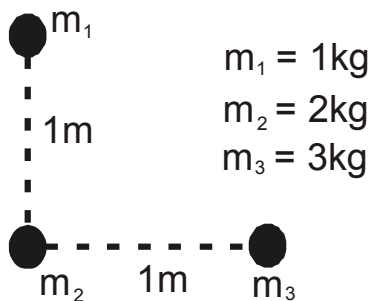
08. Sebuah bom dijatuhkan dari pesawat yang sedang terbang mendatar dengan kecepatan 100 m/s dan ketinggian 100 m. Bila percepatan gravitasi 10 m/s², posisi setelah 3 detik adalah

- (A) $\vec{r} = 10\vec{i} + 10\vec{j}$
- (B) $\vec{r} = 100\vec{i} + 100\vec{j}$
- (C) $\vec{r} = 100\vec{i} + 55\vec{j}$
- (D) $\vec{r} = 300\vec{i} + 55\vec{j}$
- (E) $\vec{r} = 300\vec{i} + 100\vec{j}$

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

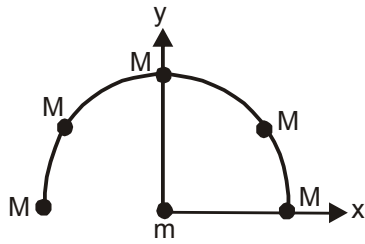


10. Perhatikan 3 buah massa yang berinteraksi berikut ini. Resultan gaya gravitasi pada m_2 adalah....(konstanta Cavendish = G)



- (A) $\sqrt{30} \text{ G}$
- (B) $\sqrt{40} \text{ G}$
- (C) $\sqrt{50} \text{ G}$
- (D) $\sqrt{60} \text{ G}$
- (E) $\sqrt{70} \text{ G}$

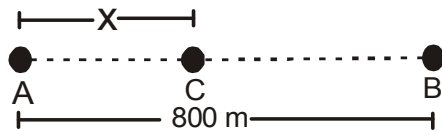
11. Lima massa yang sama M berjarak pisah sama pada busur sebuah setengah lingkaran berjari-jari R seperti pada gambar.



Sebuah massa m diletakkan dipusat kelengkungan busur tersebut. Jika M adalah 3 kg, m adalah 2 kg dan R adalah 10 cm, maka besar gaya pada m yang disebabkan kelima massa tersebut adalah.... (konstanta Cavendish = G)

- (A) 1640 G
- (B) 1540 G
- (C) 1440 G
- (D) 1340 G
- (E) 1240 G

12. Tiga benda langit terletak satu garis lurus

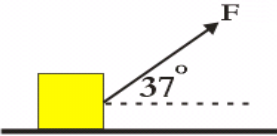


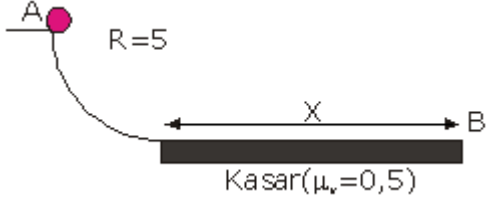
Bila gaya gravitasi pada benda $m_C = 0$ dan besar massa $m_A = \frac{1}{9} m_B$ serta jarak benda A ke B = 800 m. Nilai X adalah....meter

- (A) 100
- (B) 200
- (C) 300
- (D) 400
- (E) 500

13. Sebuah benda bermassa m terletak pada ketinggian R diatas permukaan bumi (R = jari-jari bumi). Bila percepatan gravitasi dipermukaan bumi = g , maka besar gaya tarik bumi pada benda tersebut adalah....

- (A) 0,25 mg
- (B) 0,50 mg
- (C) 0,75 mg
- (D) 1,25 mg
- (E) 2,50 mg

<p>14. Sebuah benda mempunyai berat W dipermukaan bumi yang berjari-jari R. jika benda itu di bawa pada ketinggian $2R$ dari permukaan bumi, maka beratnya akan turun sebesar....</p> <p>(A) $1/9 W$ (B) $2/9 W$ (C) $4/9 W$ (D) $7/9 W$ (E) $8/9 W$</p>	
<p>15. Bila perbandingan jari-jari sebuah planet X dan jari-jari bumi adalah $2 : 1$ sedangkan massa planet X dan massa bumi berbanding 10, maka orang yang beratnya di bumi $100 N$, di planet X menjadi....</p> <p>(A) $100 N$ (B) $200 N$ (C) $250 N$ (D) $400 N$ (E) $500 N$</p>	
<p>16. Dua planet A dan B mengorbit. Perbandingan antara periode revolusi planet A dan planet B mengitari matahari adalah $8 : 1$. Apabila jarak planet B ke matahari adalah $1,5 SA$ maka jarak planet A ke matahari adalah....($SA = \text{Satuan Astronomi}$)</p> <p>(A) $3,0 SA$ (B) $4,5 SA$ (C) $5,0 SA$ (D) $5,6 SA$ (E) $6,0 SA$</p>	
<p>17. Sebuah balok (50 kg) ditarik oleh suatu gaya 250 N seperti yang ditunjukkan pada gambar. Gaya gesekan sebesar 50 N bekerja pada balok tersebut. Jika balok berpindah sejauh 2 m ke kanan dan $\sin 37^\circ = 0,6$, berapakah usaha total yang dilakukan pada balok?</p>  <p>(A) 150 J (D) 600 J (B) 300 J (E) 759 J (C) 450 J</p>	

<p>18. Sebuah gaya $F = (3i + 4j)$ bekerja pada benda, hingga benda mengalami perpindahan $S = (5i + 5j)$ meter. Besarnya usaha yang dilakukan gaya adalah joule.</p> <p>(A) 35 (D) 20 (B) 24 (E) 17 (C) 22</p>	
<p>19. Sebuah benda dilepas dari A melewati bidang seperempat lingkaran licin, kemudian melewati lantai datar kasar. Kecepatan bola pada bidang datar berkurang sedikit demi sedikit dan berhenti di B. Jika $g = 10 \text{ m/s}^2$, maka $X = \dots$</p>  <p>(A) 1 m (D) 15 m (B) 5 m (E) 20 m (C) 10 m</p>	
<p>20. Sebuah peluru dengan massa 20 gram ditembakkan dengan sudut elevasi 30° dan dengan kecepatan 40 m/s. Jika gesekan dengan udara diabaikan, energi potensial peluru pada titik tertinggi</p> <p>(A) 2 J (D) 6 J (B) 4 J (E) 8 J (C) 5 J</p>	