

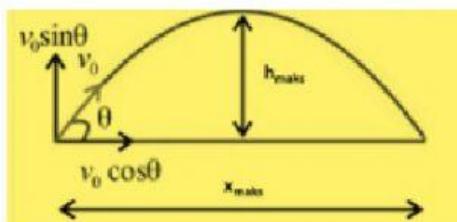


Ujian Akhir Semester Ganjil
Tahun pelajaran 2022/2023

Nama :

Kelas :

1. Dari gambar dibawah ini manakah pasangan yang benar dari cara untuk mencari jawaban dengan menggunakan rumus dengan benar! (menjodohkan)



Waktu maksimum (t_{maks})



$$\sqrt{(v_x)^2 + (v_y)^2}$$

Jangkauan maksimum
(X_{maks})



$$\frac{(v_0 \sin \alpha)^2}{2 g}$$

Tinggi maksimum (h_{maks})



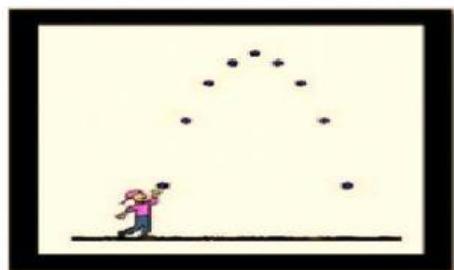
$$\frac{v_0^2 \sin 2\alpha}{g}$$

Besar kecepatan pada gerak parabola (V)



$$\frac{v_0 \sin \alpha}{g}$$

2. Hari ini kewa mengikuti lomba bola voli Wanita. ia melempar bola dari wilayahnya ke wilayah lawan dengan kecepatan 10 m/s dan sudut elevasi 30° . Lintasan yang ia peroleh adalah seperti berikut.



Pertanyaan :

- Kapan bola akan berada pada titik tertinggi
- Berapa tinggi maksimal bola dilapangan?

Penyelesaiannya :

$$a) t = \frac{\dots \sin \dots}{\dots}$$

$$t = \frac{\dots X \dots}{\dots}$$

$$t = \frac{\dots}{\dots}$$

$$t = \dots$$

$$b) h_{maks} = \boxed{\quad} \text{ meter}$$

3. sebuah mesin berputar 180 putaran per menit. Periode mesin tersebut adalah

- A. 100 s
- B. 80 s
- C. 50 s
- D. 30 s
- E. 0,333 s

4. Jika sebuah roda katrol berputar 60 putaran tiap 2 menit, maka frekuensi dan kecepatan sudut roda adalah

.....Hz

.....rad/s

5. Sebuah partikel bergerak melingkar beraturan dengan posisi sudut awal 5 rad/s . jika partikel bergerak dengan kecepatan sudut 10 rad/s , maka posisi sudut akhir pada saat $t = 5 \text{ sekon}$ adalah

- A. 44 rad
- B. 55 rad
- C. 66 rad
- D. 77 rad
- E. 88 rad

6. Periode benda yang bergerak melingkar beraturan dengan jari-jari $1,0 \text{ m}$ adalah $0,5 \text{ s}$. kecepatan sudut benda itu adalah

- A. $2\pi \text{ rad/s}$
- B. $4\pi \text{ rad/s}$
- C. $8\pi \text{ rad/s}$
- D. $10\pi \text{ rad/s}$
- E. $12\pi \text{ rad/s}$

7. Sebuah roda melakukan gerak melingkar dengan menunjukkan angka 7200 rpm berarti kecepatan sudutnya adalah

- A. $240\pi \text{ rad/s}$
- B. $120\pi \text{ rad}$
- C. $100\pi \text{ rad}$
- D. $80\pi \text{ rad}$
- E. $60\pi \text{ rad}$

8. sebuah benda bergerak melingkar dengan kecepatan sudut konstan $0,5 \text{ rad/s}$ dalam waktu 1 menit benda tersebut telah berputar sebanyak

.....kali

9. Menjodohkan jawaban (dengan menarik garis dan memasangkan dengan tepat)

Perbandingan jarak linier (s) terhadap
jari-jari lintasan

Radian/sekon

Perpindahan sudut θ akan bernilai
positif (+) apabila

searah dengan arah
putaran jarum jam

Perpindahan sudut θ akan bernilai
negatif (-) apabila

Posisi sudut

Satuan dari kecepatan linear

Meter / sekon

Satuan dari kecepatan sudut

Berlawanan dengan arah
putaran jarum jam

10. Tiga roda A,B,dan C saling berhubungan seperti pada gambar.



Jika jari-jari roda A, B dan C masing-masing 20 cm, 8 cm dan 4 cm, dan roda B berputar dengan kecepatan sudut 10 rad/s. maka roda C berputar dengan kecepatan sudut sebesar

.....rad/s

11. Geser dan letakkan persamaan berikut sesuai table disamping!

Pasangan persamaan hukum Newton tentang Gerak

Hukum I Newton	
Hukum II Newton	
Hukum III Newton	

$$\sum F = 0$$

$$\sum F = m \cdot a$$

$$\sum F_{aksi} = -\sum F_{reaksi}$$

12. Berapakah resultan gaya pada sistem berikut.



$$\sum F =$$

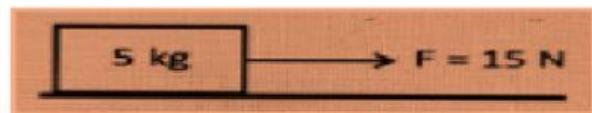


$$\sum F =$$

13. Lengkapilah table dibawah ini.

Gaya (N)	Massa (Kg)	Percepatan (m/ s ²)
200	50	4
100	50
100	25
....	25	2
200	5

14. Sebuah benda dengan massa 5 kg diberi gaya 15 N seperti gambar dibawah ini.



Berapakah besar percepatannya?

Penyelesaian :

Diketahui :

$$m = \dots$$

$$F = \dots$$

Ditanya:?

Jawab :

$$F = \dots \times \dots$$

$$F = \dots \times \dots$$

$$\dots = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\dots = \dots \text{ m/s}^2$$

15. peristiwa berikut yang berhubungan dengan hukum 1 Newton adalah

- A. Seseorang berlari dari keadaan diam hingga kecepatan 15 km/jam
- B. Karang dipantai tetap berdiri kokoh selama ratusan tahun
- C. Sebuah bola ditendang hingga masuk kegawang
- D. Mobil bergerak dengan kecepatan berubah-ubah
- E. Sebuah mobil berhenti secara tiba-tiba

16. Mengapa saat tangan kita memukul tembok dengan gaya F, tangan kita merasa kesakitan?

- A. Karena tembok memberikan reaksi dengan gaya tolak F yang berlawanan arah dan sama besar dengan aksi gaya F pukulan tangan kita ketembok
- B. Karena tembok memberikan aksi dengan gaya tolak yang sama arah dan sama besar

- C. Karena tembok memberikan aksi dengan gaya tolak yang berlawanan arah
- D. Karena tembok memberikan reaksi dengan gaya tolak yang sama arah dan sama besar
- E. Karena sudah begitu.