

Soal Latihan 1

VEKTOR

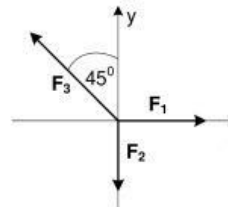
- Besar vektor **A** adalah 12 satuan dan besar vektor **B** adalah 9 satuan membentuk sudut 90° satu sama lain, maka besar **A+B** sama dengan... satuan.
(A) 21 (D) 15
(B) 18 (E) 14
(C) 16
- Dua vektor gaya dengan besar masing-masing 16 N dan 12 N. Jika jumlah gayanya 20 N, maka sudut antara kedua gaya itu
(A) 30° (D) 90°
(B) 45° (E) 120°
(C) 60°
- Dua vektor gaya **F**₁ dan **F**₂ besarnya sama masing-masing 10 N membentuk sudut 120° bekerja pada titik tangkap sama. Maka resultan kedua gaya tersebut adalah
(A) 20 N (D) 14 N
(B) 18 N (E) 10 N
(C) 16 N
- Dua vektor gaya masing-masing besarnya 12 N dan 15 N. Apabila besar resultan keduanya 27 N, maka sudut antara keduanya adalah
(A) 180° (D) 30°
(B) 90° (E) 0°
(C) 60°
- Dua vektor **a** dan **b** dengan $a = 2b$ memiliki titik tangkap sama. Jika besar resultan keduanya $b\sqrt{7}$, maka sudut antara kedua vektor adalah
(A) 60° (D) 37°
(B) 53° (E) 30°
(C) 45°
- Dua vektor gaya **F**₁ dan **F**₂ masing-masing besarnya berturut-turut 5 N dan 12 N, saling berlawanan arah. Maka **F**₂ - **F**₁ adalah....
(A) 7 N searah **F**₁
(B) 17 N searah **F**₂
(C) 13 N searah **F**₁
(D) 7 N searah **F**₁
(E) 7 N searah **F**₂
- Dua vektor gaya sama besar membentuk sudut α . Jika perbandingan antara jumlah dan selisih keduanya $= \sqrt{3}$, maka $\alpha =$
(A) 30° (D) 90°
(B) 45° (E) 120°
(C) 60°
- Sebuah perahu dengan laju 5 m/s akan menyeberangi sungai dengan laju aliran air sungai 3 m/s. Jika

diharapkan perahu menyeberangi sungai dengan arah tegak lurus arah aliran air sungai, maka perahu harus diarahkan terhadap arah aliran air sungai dengan sudut....

- (A) 37° (D) 127°
(B) 53° (E) 143°
(C) 90°

- Jika sebuah vektor 18 N diuraikan menjadi dua buah vektor yang saling tegak lurus dan salah satu dari komponennya membentuk sudut 60° dengan vektor itu, maka besar komponen vektor lainnya adalah ... N.
(A) $9\sqrt{3}$ (D) $6\sqrt{2}$
(B) $9\sqrt{2}$ (E) $4\sqrt{3}$
(C) $6\sqrt{3}$

- Perhatikan gambar berikut.

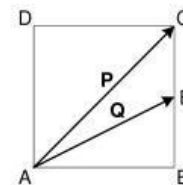


Jika $F_1 = 30$ N, $F_2 = 20$ N dan $F_3 = 60\sqrt{2}$ N, maka besar resultan ketiga gaya tersebut adalah ... N.

- (A) 50 (D) 75
(B) $50\sqrt{2}$ (E) 100
(C) $50\sqrt{3}$

- Tiga vektor gaya **F**₁, **F**₂ dan **F**₃ dengan $F_1 = F_2 = 20$ N dan $F_3 = 12$ N bekerja pada satu titik tangkap yang sama pada satu bidang datar membentuk sudut 120° satu sama lain. Maka besar resultan ketiga gaya tersebut adalah ... N.
(A) 52 (D) 20
(B) 42 (E) 8
(C) 28

-



Dari gambar di atas, ABCD merupakan segiempat dengan panjang sisi 4. Jika titik E adalah pertengahan sisi BC, maka **P+Q** adalah....

- (A) $4\mathbf{i} + 2\mathbf{j}$ (D) $6\mathbf{i} + 8\mathbf{j}$
(B) $2\mathbf{i} + 4\mathbf{j}$ (E) $8\mathbf{i} + 8\mathbf{j}$
(C) $8\mathbf{i} + 6\mathbf{j}$

13. Diketahui :

$$\mathbf{a} = 4\mathbf{i} + 3\mathbf{j} - 2\mathbf{k}$$

$$\mathbf{b} = 2\mathbf{i} - \mathbf{j} + 3\mathbf{k}$$

Jika $\mathbf{c} = \mathbf{a} + \mathbf{b}$, maka besarnya vektor $\mathbf{c}$ sama dengan

(A) $\sqrt{21}$ (D) $\sqrt{51}$

(B) $\sqrt{31}$ (E) $\sqrt{61}$

(C) $\sqrt{41}$

14. Jika $|\mathbf{a} \times \mathbf{b}| = |\mathbf{a} \cdot \mathbf{b}|$ maka sudut apit kedua vektor $\mathbf{a}$ dan $\mathbf{b}$ adalah

(A) 90° (D) 45°

(B) 60° (E) 37°

(C) 53°

15. Dua buah vektor saling tegak lurus. Resultannya 40 N. Sedangkan resultan ini membentuk sudut 30° terhadap vektor kedua. Besar vektor kedua adalah

(A) 20 N (D) $21\sqrt{2}$ N

(B) $20\sqrt{2}$ (E) $21\sqrt{3}$ N

(C) $20\sqrt{3}$

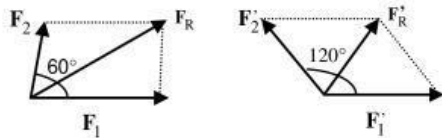
16. Sebuah perahu menyeberangi sungai yang lebarnya 180 meter dan kecepatan arus airnya 4 m/s. Bila perahu diarahkan menyilang tegak lurus dengan kecepatan 3 m/s, setelah sampai di seberang, perahu telah menempuh lintasan sejauh

(A) 180 m (D) 320 m

(B) 240 m (E) 360 m

(C) 300 m

17.



Jika $F_1 = F_2 = F_1' = F_2' = 6$ N, maka $\frac{F_R}{F_R'} = \dots$

(A) 3 (C) $\sqrt{2}$ (E) $\sqrt{3}$

(B) 2 (D) 1