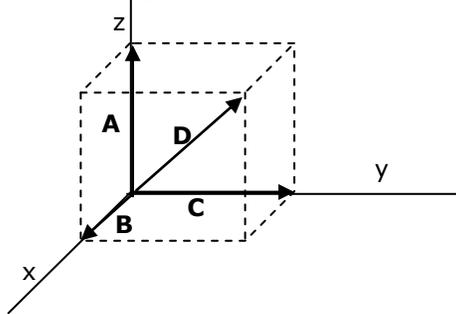


Soal Latihan Vektor

1. Vektor A, B, C dan D terletak dalam ruang, seperti ditunjukkan gambar. Vektor A, B dan C memiliki nilai yang sama. Besar resultan dari empat vektor ini adalah

- A. 2C
- B. 2D
- C. $\sqrt{2} D$
- D. $\sqrt{3} C$
- E. $\sqrt{5} D$



2. Besar resultan yang tidak mungkin dari dua vektor gaya $F_1 = 8 \text{ N}$ dan $F_2 = 12 \text{ N}$ adalah

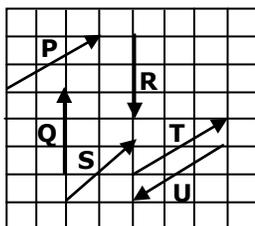
- A. 4,0 N
- B. 14,5 N
- C. 17,8 N
- D. 18,9 N
- E. 20,1 N

3. Dua vektor gaya $F_1 = 4 \text{ N}$ dan $F_2 = 3 \text{ N}$ akan memiliki resultan maksimum ketika sudut yang dibentuk kedua vektor gaya itu sebesar

- A. 120°
- B. 90°
- C. 60°
- D. 53°
- E. 0°

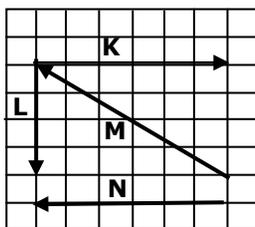
4. Perhatikan gambar enam vektor di bawah ini! Dua vektor yang sama adalah vektor

- A. P dan S
- B. Q dan R
- C. T dan U
- D. P dan T
- E. S dan U



5. Perhatikan gambar empat vektor di bawah ini! Satu kotak mewakili satu satuan. Besar resultan dari empat vektor ini adalah

- A. 6 satuan
- B. 5 satuan
- C. 4 satuan
- D. 3 satuan
- E. 2 satuan

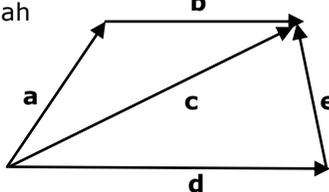


6. Dua vektor gaya $F_1 = 4 \text{ N}$ dan $F_2 = 6 \text{ N}$ bila dijumlahkan akan memiliki nilai minimum dan maksimum masing-masing sebesar

- A. 1 N dan 10 N
- B. 2 N dan 8 N
- C. 1 N dan 8 N
- D. 2 N dan 10 N
- E. 3 N dan 12 N

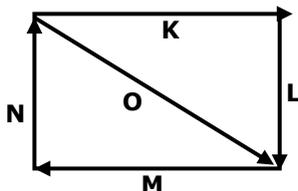
7. Perhatikan vektor a, b, c, d dan e terletak pada bidang seperti ditunjukkan gambar. Hasil dari $|a + b + d + e|$ adalah

- A. c
- B. 2c
- C. 2d
- D. e
- E. 2e



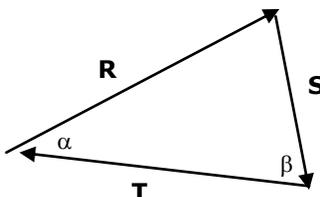
8. Besar resultan dari 5 vektor K,L,M,N dan O dibawah ini bila $K = M$, $N=L$ dan $O=4$ satuan adalah

- A. 8 satuan
- B. 6 satuan
- C. 4 satuan
- D. 3 satuan
- E. 2 satuan



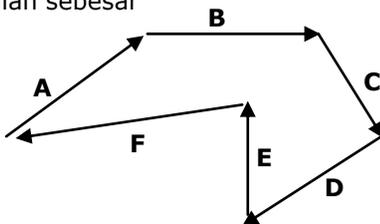
9. Perhatikan tiga vektor R,S dan T di bawah ini. Untuk tiga vektor ini berlaku bahwa

- A. $S : R = \sin \alpha : \sin \beta$
- B. $S : T = \sin \alpha : \sin \beta$
- C. $S : R = \cos \alpha : \cos \beta$
- D. $T : R = \sin \alpha : \cos \beta$
- E. $R+S = T$



10. Vektor A, B,C ,D,E dan F terletak pada bidang seperti ditunjukkan gambar. Resultan dari 6 vektor ini adalah sebesar

- A. F
- B. 2F
- C. E+F
- D. 2E
- E. nol



11. Vektor a dan b yang memiliki nilai sama besar membentuk sudut tumpul . Bila resultan kedua vektor itu sama dengan besar salah satu vektor , maka sudut yang dibentuk salah satu vektor terhadap resultannya adalah

- A. 60°
- B. 90°
- C. 120°
- D. 135°
- E. 150°

12. Dua vektor a dan b setitik tangkap dan membentuk sudut α satu sama lain . Jika $a = b$ dan $|a+b| = \sqrt{3} |a - b|$,maka nilai α adalah

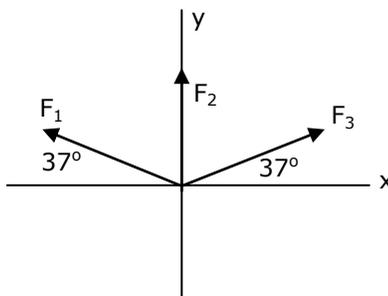
- A. 30°
- B. 37°
- C. 45°
- D. 60°
- E. 120°

13. Sebuah vektor gaya 12 N diuraikan menjadi dua vektor yang saling tegak lurus dan salah satunya membentuk sudut 60° terhadap vektor gaya tersebut. Besar komponen masing-masing vektor tersebut adalah

- A. 6 N dan $4\sqrt{3}$ N
- B. 8 N dan $6\sqrt{3}$ N
- C. 6 N dan $5\sqrt{3}$ N
- D. 6 N dan $6\sqrt{3}$ N
- E. 8 N dan $12\sqrt{3}$ N

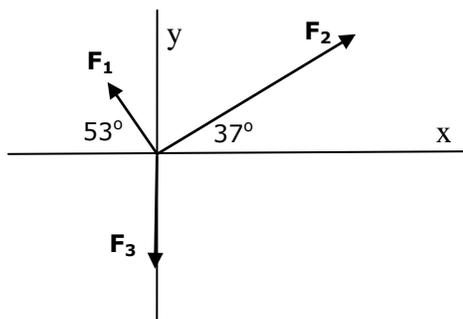
14. Besar resultan gaya dan arahnya dari tiga vektor gaya $F_1=F_3 = 25$ N dan $F_2= 12$ N , seperti tampak pada gambar adalah

- A. 42 ke sumbu y positif
- B. 42 ke sumbu y negatif
- C. 60 ke sumbu y positif
- D. 60 ke sumbu y negatif
- E. 80 ke sumbu y positif



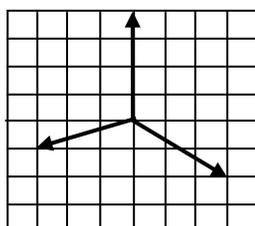
15. Tiga vektor gaya $F_1 = 5 \text{ N}$, $F_2 = 30 \text{ N}$ dan $F_3 = 15 \text{ N}$ terletak pada bidang seperti ditunjukkan gambar. Besar resultan dari ketiga vektor ini adalah

- A. $2\sqrt{10} \text{ N}$
 B. $3\sqrt{10} \text{ N}$
 C. $5\sqrt{10} \text{ N}$
 D. $7\sqrt{10} \text{ N}$
 E. $8\sqrt{10} \text{ N}$



16. Perhatikan vektor – vektor yang besar dan arahnya terlukis pada kertas berpetak seperti gambar dibawah. Jika panjang satu petak adalah satu Newton (N), maka besar resultan ke tiga vektor adalah...

- A. 1,0 N
 B. 2,1 N
 C. 3,2 N
 D. 5,3 N
 E. 10,4 N



17. Dua buah vektor gaya $F_1 = 2 \mathbf{i} + 4 \mathbf{j} + \mathbf{k}$ Newton dan $F_2 = \mathbf{i} - 4 \mathbf{j} + 3 \mathbf{k}$ Newton terletak pada bidang . Besar resultan dari dua vektor ini adalah

- A. 5,0 N
 B. 6,5 N
 C. 7,0 N
 D. 8,3 N
 E. 9,1 N

18. Secara vektor usaha didefinisikan sebagai $W = \mathbf{F} \cdot \mathbf{S}$. Jika benda mendapat gaya $\mathbf{F} = 2 \mathbf{i} + 3 \mathbf{j} + 4 \mathbf{k}$ Newton dan berpindah menurut vektor perpindahan $\mathbf{S} = 5 \mathbf{i} + 6 \mathbf{k}$ meter, maka usaha yang dilakukan pada benda adalah....

- A. 12 J
 B. 24 J
 C. 34 J
 D. 48 J
 E. 52 J

19. Vektor $\mathbf{A} = \mathbf{i} + \mathbf{j} - \mathbf{k}$ dan $\mathbf{B} = \mathbf{i} - \mathbf{j} - 2\mathbf{k}$ terletak dalam ruang . Bila sudut yang dibentuk dua vektor itu adalah α , maka nilai $\tan \alpha$ sama dengan

- A. $0,5\sqrt{14}$
 B. $0,5\sqrt{13}$
 C. $0,5\sqrt{12}$
 D. $0,5\sqrt{11}$
 E. $0,5\sqrt{10}$

20. Panjang batang dapat dinyatakan sebagai vektor posisi $\mathbf{r} = \mathbf{i} + \mathbf{j} + 2 \mathbf{k}$ meter . Pada salah satu ujung batang bekerja gaya $\mathbf{F} = 3 \mathbf{j} + 4 \mathbf{k}$ Newton . Jika momen gaya yang bekerja pada batang karena gaya ini didefinisikan sebagai $\boldsymbol{\tau} = \mathbf{r} \times \mathbf{F}$, maka besar momen gaya yang bekerja pada batang yang berputar dengan poros ujung yang bebas dari gaya adalah

- A. 1,2 Nm
 B. 2,3 Nm
 C. 3,4 Nm
 D. 4,5 Nm
 E. 5,4 Nm