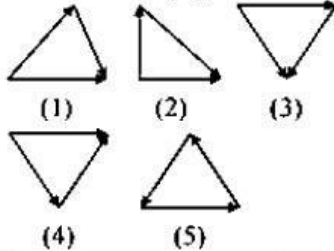


BUKU KUMPULAN SOAL UN FISIKA

POKOK BAHASAN 3: VEKTOR

1. EBTANAS 1995 no. 9 level C2

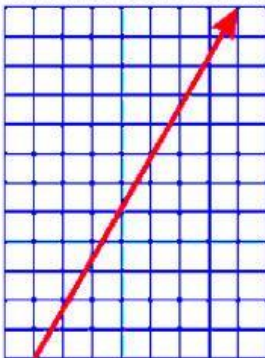
Gambar di bawah ini merupakan penjumlahan vektor secara segitiga



Gambar yang resultan vektornya sama dengan nol adalah ...

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

2. EBTANAS 2005 B no. 2 level C3



Pada gambar grafik di atas, bila setiap skala pada gambar grafik = 1 m/s maka besarnya komponen kecepatan pada sumbu x dan sumbu y adalah ...

- A. $v_x = 10$ m/s dan $v_y = 12$ m/s
- B. $v_x = 12$ m/s dan $v_y = 10$ m/s
- C. $v_x = 7$ m/s dan $v_y = 12$ m/s
- D. $v_x = 12$ m/s dan $v_y = 7$ m/s
- E. $v_x = 15$ m/s dan $v_y = 12$ m/s

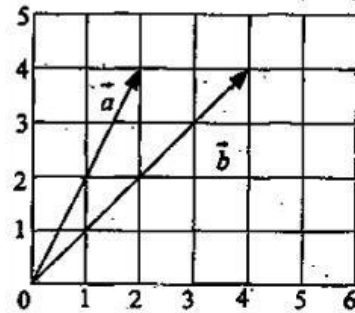
3. EBTANAS 2005 A no. 21 level C4

Sebuah partikel pada $t_1 = 0$ berada pada koordinat (2,4) dan pada $t_2 = 2$ detik berada pada koordinat (8,6) maka vektor kecepatan rata-ratanya adalah ...

- A. $3i + 2j$
- B. $4i + 3j$
- C. $3i + j$
- D. $2i + 4j$
- E. $4i + 3j$

4. UN 2009 A14 no. 2 level C3

Vektor $\vec{a}$ dan $\vec{b}$ dilukiskan seperti pada gambar.

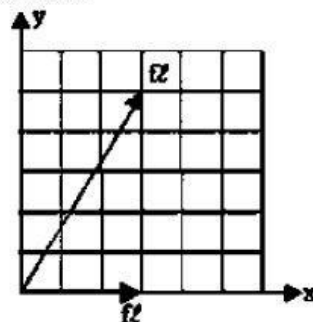


Besar resultan $(\vec{a} + \vec{b})$ adalah ...

- A. 8 satuan
- B. 10 satuan
- C. 28 satuan
- D. 36 satuan
- E. 64 satuan

5. EBTANAS 1990 no. 5 level C3

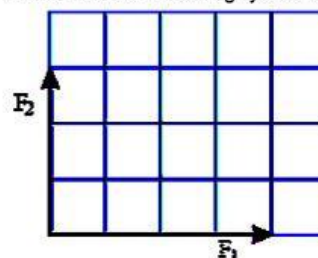
Apabila tiap skala pada gambar di bawah ini = 1 Newton maka resulton kedua gaya tersebut adalah ...



- A. 4 N
- B. 6 N
- C. 8 N
- D. 10 N
- E. 24 N

6. UAN 2003 B no. 2 level C3

Apabila tiap skala pada gambar di bawah ini = 2 N maka resultan kedua gaya tersebut adalah ...



- A. 4 Newton
- B. 6 Newton
- C. 8 Newton
- D. 10 Newton

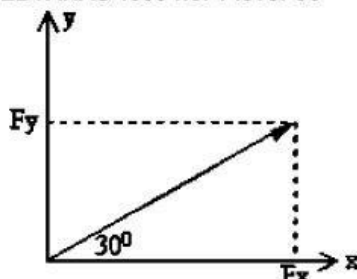
- E. 12 Newton
7. **EBTANAS 2002 no. 1 level C3**
Dua buah gaya (setitik tangkap) saling tegak lurus besarnya masing-masing 12 N dan 5 N. Besar resultan kedua gaya tersebut adalah ...

A. 17 N
B. 15 N
C. 13 N
D. 9 N
E. 7 N

8. **EBTANAS 2006 no. 4 level C3**
Dua buah vektor gaya F_1 dan F_2 masing-masing besarnya 15 N dan 9 N, bertitik tangkap sama dan saling mengapit sudut 60° , nilai resultan dari kedua vektor tersebut adalah ...

A. 15 N
B. 20 N
C. 21 N
D. 24 N
E. 30 N

9. **EBTANAS 1999 no. 1 level C3**

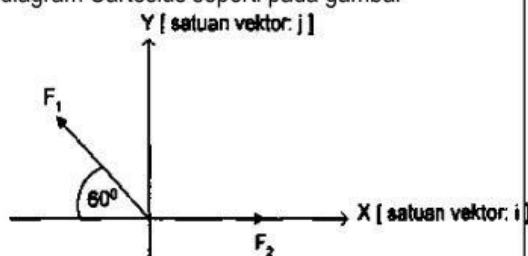


Pada gambar di atas F_y adalah komponen gaya pada sumbu y. Jika $F_y = 2$ N maka komponen gaya pada sumbu x adalah ...

A. 4 N
B. $2\sqrt{3}$ N
C. $2\sqrt{2}$ N
D. 2 N
E. 1 N

10. **UN 2008 A no. 3 level C3**

Vektor $\vec{F}_1 = 14$ N dan $\vec{F}_2 = 10$ N diletakkan pada diagram Cartesius seperti pada gambar



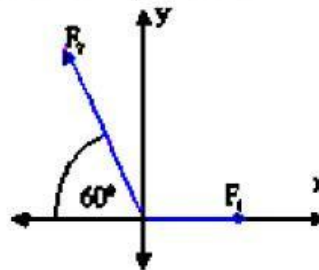
Resultan $\vec{R} = \vec{F}_1 + \vec{F}_2$ dinyatakan dengan vektor satuan adalah ...

A. $7i + 10\sqrt{3}j$
B. $7i + 10j$

C. $3i + 7\sqrt{3}j$
D. $3i + 10j$
E. $3i + 7j$

11. **EBTANAS 1996 no. 9 level C3**

Dua buah vektor masing-masing adalah $F_1 = 10$ satuan dan $F_2 = 10$ satuan.

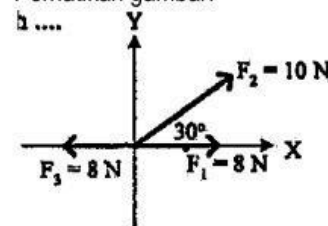


Resultan kedua vektor pada sumbu x dan sumbu y adalah ...

A. 2 satuan dan 8 satuan
B. 2 satuan dan $8\sqrt{3}$ satuan
C. $2\sqrt{3}$ satuan dan 8 satuan
D. 18 satuan dan 8 satuan
E. 18 satuan dan $8\sqrt{3}$ satuan

12. **UN 2013 P03 no. 2 level C3**

Perhatikan gambar!

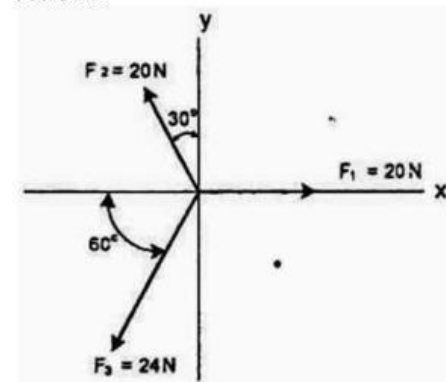


Resultan ketiga vektor gaya tersebut adalah ...

A. 10 N
B. 8 N
C. 6 N
D. 5 N
E. 4 N

13. **UN 2013 P02 no. 2 level C3**

Resultan ketiga gaya pada gambar di samping adalah ...



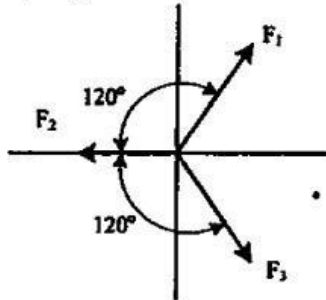
A. 24 N
B. 16 N

- C. 12 N
- D. 10 N
- E. 4 N

14. **UN 2013 P10 no. 2 level C3**

Perhatikan gambar berikut!

Tiga buah vektor gaya, masing-masing besarnya $F_1 = 12 \text{ N}$, $F_2 = 6 \text{ N}$ dan $F_3 = 12 \text{ N}$ tersusun seperti gambar.

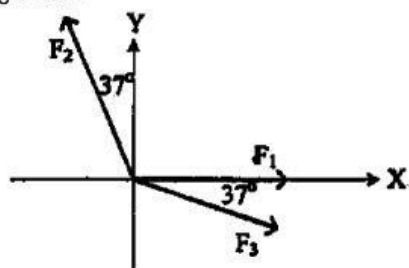


Resultan ketiga vektor tersebut adalah ...

- A. 6 N
- B. 8 N
- C. 12 N
- D. 16 N
- E. 20 N

15. **UN 2014 P07 no. 2 level C3**

Vektor $\vec{F}_1 = 9 \text{ N}$, $\vec{F}_2 = 15 \text{ N}$ dan $\vec{F}_3 = 10 \text{ N}$ diletakkan pada diagram Cartesius seperti pada gambar.

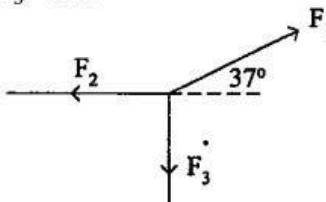


Resultan ketiga vektor adalah ...

- A. 6 N
- B. 8 N
- C. 10 N
- D. 12 N
- E. 16 N

16. **UN 2013 P13 no. 2 level C3**

Tiga buah vektor gaya setitik tangkap seperti gambar, masing-masing $F_1 = 10 \text{ N}$, $F_2 = 4 \text{ N}$ dan $F_3 = 3 \text{ N}$.

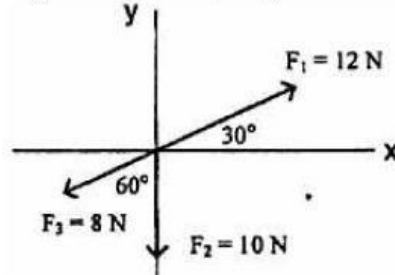


Resultan ketiga gaya tersebut adalah ... ($\sin 37^\circ = 0,6$ dan $\cos 37^\circ = 0,8$)

- A. 2,5 N
- B. 5 N
- C. 5,5 N
- D. 6 N
- E. 7,5 N

17. **UN 2013 P04 no. 2 level C3**

Vektor gaya F_1 , F_2 dan F_3 terletak pada sebuah diagram kartesius seperti gambar.

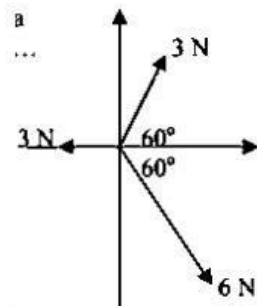


Resultan ketiga vektor adalah ...

- A. $\sqrt{26} \text{ N}$
- B. $\sqrt{76} \text{ N}$
- C. $\sqrt{84} \text{ N}$
- D. $\sqrt{168} \text{ N}$
- E. $\sqrt{204} \text{ N}$

18. **UAN 2004 A no. 2 dan EBTANAS 2000 no. 2 level C3**

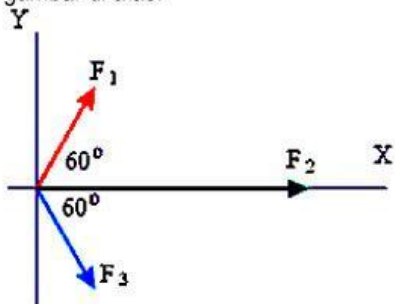
Resultan ketiga gaya a pada gambar di ... bawah adalah ...



- A. 0 N
- B. 2 N
- C. $2\sqrt{3} \text{ N}$
- D. 3 N
- E. $3\sqrt{3} \text{ N}$

19. **UAN 2004 B no. 1 level C3**

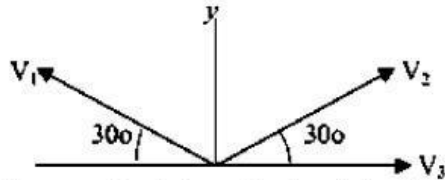
Tiga buah vektor gaya masing-masing $F_1 = 30 \text{ N}$, $F_2 = 70 \text{ N}$ dan $F_3 = 30 \text{ N}$, disusun seperti pada gambar di atas.



Besar resultan ketiga vektor tersebut adalah ...

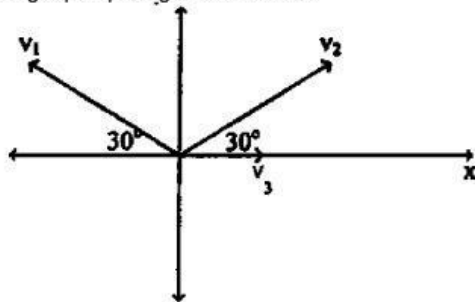
- A. 0
- B. 70 N
- C. 85 N
- D. $85\sqrt{3} \text{ N}$

- E. 100 N
20. **UAN 2003 A no. 2 level C3**
Tiga buah vektor setitik tangkap terlihat seperti gambar berikut. Besar masing-masing vektor adalah $v_1 = 30$ satuan, $v_2 = 30$ satuan dan $v_3 = 40$ satuan.



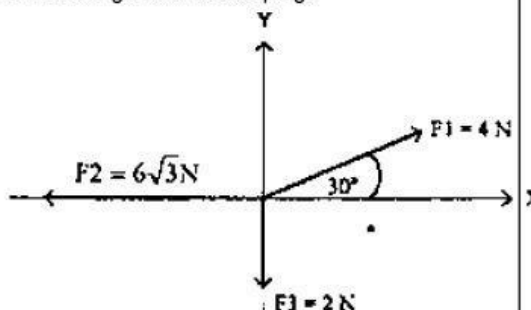
Besar resultan ketiga vektor tersebut adalah ...

- A. 30 satuan
B. 40 satuan
C. 50 satuan
D. 90 satuan
E. 110 satuan
21. **UN 2013 P09 no. 2 level C3**
Tiga buah vektor kecepatan v_1 , v_2 dan v_3 setitik tangkap seperti gambar berikut.



Diketahui $v_1 = 30$ satuan, $v_2 = 30$ satuan, $v_3 = 10$ satuan, maka besar resultan ketiga vektor adalah ...

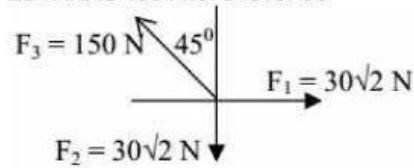
- A. 100 satuan
B. $10\sqrt{3}$ satuan
C. $10\sqrt{5}$ satuan
D. $10\sqrt{10}$ satuan
E. 130 satuan
22. **UN 2013 P01 no. 2 level C3**
Perhatikan gambar di samping.



Besar resultan ketiga gaya tersebut adalah ...

- A. 0
B. $2\sqrt{3}$ N
C. $4\sqrt{3}$ N

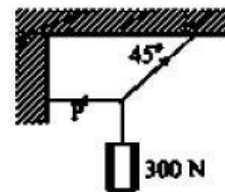
- D. $8\sqrt{3}$ N
E. $12\sqrt{3}$ N
23. **EBTANAS 1994 no. 9 level C3**



Resultan gaya pada gambar di bawah adalah ...

- A. 125 N
B. 100 N
C. 75 N
D. 50 N
E. 25 N
24. **EBTANAS 2006 no. 8 level C4**
Pada gambar di samping besar tegangan tali P adalah ...

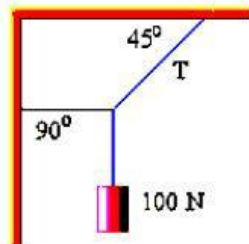
- A. 100 Newton
B. 180 Newton
C. 210 Newton
D. 300 Newton
E. 400 Newton



25. **UAN 2004 B no. 31 level C4**

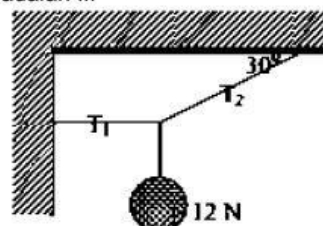
Pada gambar di atas, jika sistem setimbang, besar tegangan tali T adalah ...

- A. 100 N
B. $100\sqrt{2}$ N
C. $100\sqrt{3}$ N
D. 50 N
E. $50\sqrt{2}$ N



26. **EBTANAS 1994 no. 21 level C4**

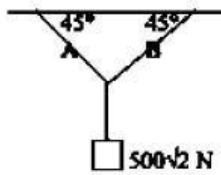
Apabila sistem seperti gambar di bawah dalam keadaan seimbang maka besarnya T_1 dan T_2 adalah ...



- A. $2\sqrt{3}$ N dan 12 N
B. 2 N dan $12\sqrt{3}$ N
C. $12\sqrt{3}$ N dan 24 N
D. 24 N dan $12\sqrt{3}$ N
E. 28 N dan $12\sqrt{3}$ N

27. **UAS 2007 no. 2 level C4**

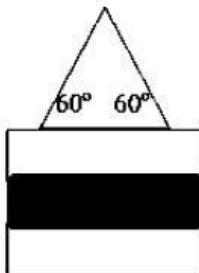
Sistem berada dalam keseimbangan.



Besar tegangan tali AB adalah ...

- A. Nol
- B. 150 N
- C. 250 N
- D. 375 N
- E. 500 N

28. UAN 2003 A no. 28 level C4

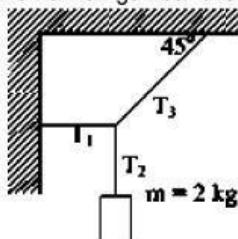


Lukisan gambar berikut beratnya 10 N. Besar tegangan tali T adalah ...

- A. 2,9 N
- B. 5,0 N
- C. 5,8 N
- D. 8,7 N
- E. 10,0 N

29. EBTANAS 2005 A no. 43 level C4

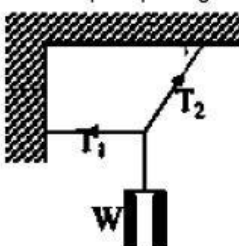
Perhatikan gambar di samping ini.



Berapakah tegangan tali T_1 , T_2 dan T_3 . Jika sistem berada dalam keseimbangan ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

30. EBTANAS 1995 no. 2 level C4

Sebuah benda digantung dengan dua utas tali terlihat seperti pada gambar di bawah ini.



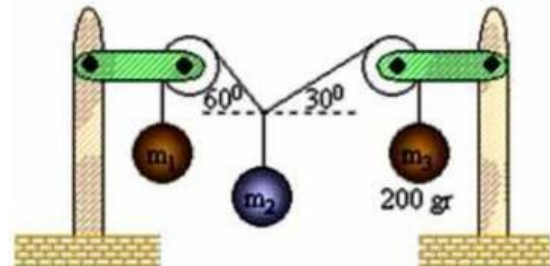
Kesamaan yang memenuhi syarat kesetimbangan

horizontal adalah ...

- A. $T_1 = T_2 \cos \theta$
- B. $T_1 \cos \theta = W$
- C. $T_1 \cos \theta = T_2$
- D. $T_1 \sin \theta = T_2$
- E. $T_2 = W \sin \theta$

31. EBTANAS 1993 no. 26 level C4

Tiga buah beban m_1 , m_2 dan m_3 digantungkan dengan tali melalui dua katrol tetap yang licin (lihat gambar).

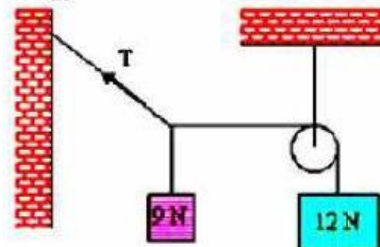


Bila sistem dalam keadaan seimbang maka besar m_2 adalah ...

- A. 100 gram
- B. 200 gram
- C. $200\sqrt{2}$ gram
- D. $200\sqrt{3}$ gram
- E. 400 gram

32. EBTANAS 1991 no. 21 level C4

Di bawah ini adalah sebuah sistem yang menggunakan sebuah katrol dan 2 buah beban.

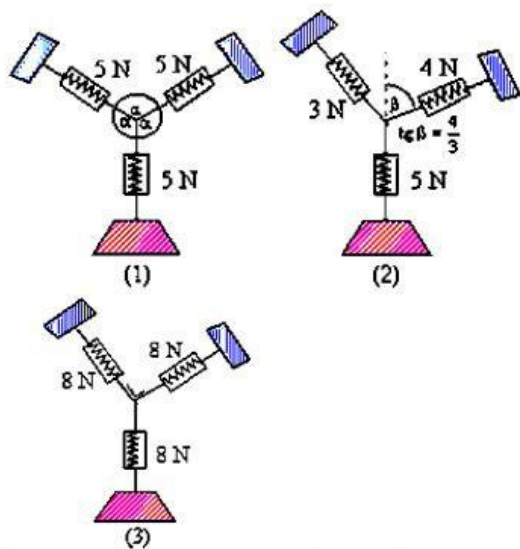


Jika gesekan katrol abaikan maka tegangan tali T pada keadaan seimbang adalah ...

- A. 3 N
- B. 9 N
- C. 12 N
- D. 15 N
- E. 21 N

33. EBTANAS 1997 no. 1 level C5

Perhatikan gambar percobaan vektor gaya resultan $\vec{R} = \vec{F}_1 + \vec{F}_2$ dengan menggunakan 3 neraca pegas berikut ini.



Yang sesuai dengan rumus vektor resultan secara analisis adalah ...

- A. Gambar (1), (2) dan (3)
- B. Gambar (1)
- C. Gambar (1) dan (2)
- D. Gambar (1) dan (3)
- E. Gambar (2)

29. **UAN 2003 B no. 30 level C4**

Sebuah benda yang massanya 0,1 kg digunakan pada sebuah pegas. Bila benda tersebut digetarkan dengan frekuensi 5 Hz dan amplitudonya 0,5 m maka energi kinetik benda tersebut pada saat simpangan sama dengan setengah amplitudonya adalah ...

- A. $\frac{16}{15}\pi^2$ Joule
- B. $\frac{16}{15}\pi^2$ Joule
- C. $\frac{16}{15}\pi^2$ Joule
- D. $\frac{2}{15}\pi^2$ Joule
- E. $\frac{2}{16}\pi^2$ Joule

30. **UAN 2004 B no. 34 level C4**

Sebuah pegas konstantanya k diberi beban yang massanya m. Beban digetarkan dengan amplitudo A. Energi potensial beban itu pada saat kecepatannya 0,8 kali kecepatan maksimum adalah ...

- A. 0,16kA²
- B. 0,18kA²
- C. 0,32kA²
- D. 0,36kA²
- E. 0,50kA²