**ULANGAN TENGAH SEMESTER GANJIL**

**TAHUN PELAJARAN 2011/2012**

Mata Pelajaran : Fisika

Kelas/Program : X

Hari/Tanggal : Jum’at, 14 Oktober 2011

Waktu : 07.30 – 08.30 WIB

Guru B. Studi : Muamar

|  |  |
| --- | --- |
| **D:\SMA MUHAMMADIYAH 1 JAKARTA\GAMBAR\muhammadiyah.jpg** | MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH  PIMPINAN CABANG MUHAMMADIYAH KRAMAT  **SMA MUHAMMADIYAH 1 JAKARTA**  Jl. Kramat Raya No. 49 Telp. 021 3101338  Email : [smamuh1jkt@gmail.com](mailto:smamuh1jkt@gmail.com)  Website : [www.smamuh1jkt.blogspot.com](http://www.smamuh1jkt.blogspot.com)  JAKARTA PUSAT |

1. Di antara besaran –besaran berikut ini yang **bukan** besaran vector adalah …
2. Kecepatan
3. Laju
4. Gaya
5. Percepatan
6. Usaha
7. Besaran vector A = 3 N dan besar vector B = 4 N. Jika besar A + B = 5 N, sudut yang diapit oleh vector A dan vector B adalah …
8. 90o
9. 45o
10. 60o
11. 120o
12. 180o
13. Komponen vector P kea rah sumbu X yaitu 6√2 satuan. Jika arah vector P sebesar 45o terhadap sumbu X, maka komponen vector P kea rah sumbu Y sebesar …
14. 2√2 satuan
15. 2√3 satuan
16. 4√2 satuan
17. 6√2 satuan
18. 6√3 satuan
19. Dua buah vector dengan nilai sama setelah dijumlahkan memiliki resultan 2√3 satuan. Jika sudut yang terbentuk antara kedua vector sebesar 30o, maka nilai vector tersebut masing-masing adalah …
20. 1 satuan
21. 2 satuan
22. 3 satuan
23. 4 satuan
24. 5 satuan
25. Dua buah vector sama besar memiliki resultan sama denagn salah satu dari kedua vector tersebut. Sudut yang dibentuk oleh kedua vector adalah …
26. 30o
27. 60o
28. 90o
29. 120o
30. 150o
31. Dua buah vector A = 4i – 3j dan B = 3i + 2j. Besarnya penjumlahan kedua vector tersebut adalah …
32. 2√2 satuan
33. 3√2 satuan
34. 5√2 satuan
35. 6√2 satuan
36. 7√2 satuan
37. Dari soal nomor 6, besarnya selisih kedua vector adalah …
38. i + 5j
39. i – 5j
40. 2i + 5j
41. 5i + j
42. 5i - j
43. Tiga buah vector sebagai berikut. L = 3i + 5j + 2k, M = 5i – 3k, dan N = 6j + 2k. Maka hasil dari L – 2M + 3N adalah …
44. 7i + 23j + 14k
45. -7i + 23k – 14k
46. -7i + 23j + 14k
47. -7i – 23j + 14k
48. 7i – 23j – 14k
49. Dari soal nomor 18, nilai dari L + 2M – 2N adalah …
50. √146 satuan
51. 152 satuan
52. 194 satuan
53. 236 satuan
54. √282 satuan
55. Dua buah vector masing-masing memiliki panjang 10 cm. Bila sudut apit kedua vector tersebut 120o, maka panjang resultan kedua vector adalah …
56. 5 cm
57. 10 cm
58. 15 cm
59. 20 cm
60. 25 cm
61. Sebuah vector memiliki panjang 15 cm. Jika besarnya komponen vector terhadap sumbu Y sebesar 9 cm, maka sudut yang dibentuk antara vector dengan sumbu X adalah …
62. 37o
63. 45o
64. 53o
65. 60o
66. 90o

60o

30o

A

B

Jika vector A dan B masing-masing 4 satuan dan 2 satuan, maka resultan vector A dan B adalah …

1. 3,8 satuan
2. 3,2 satuan
3. 2,6 satuan
4. 2,4 satuan
5. 1,8 satuan
6. Perhatikan gambar vector berikut!

53o

15

Q

Nilai vector Q adalah …

1. 10,5 satuan
2. 11,25 satuan
3. 25 satuan
4. 37,5 satuan
5. 45 satuan

37o

R1

R3

R2

Jika R1 = R2 = R3 = 5 m, maka resultan ketiga vector tersebut adalah …

1. √85 m
2. √98 m
3. √115 m
4. √129 m
5. √145 m
6. Perhatikan gambar berikut!

X

30o

Y

A

30o

B

Besar vector A = 20 satuan dan vector B = 30 satuan. Resultan komponen-komponen vector pada sumbu X dan sumbu Y adalah …

1. -5√3 satuan dan 25 satuan
2. 5√3 satuan dan -25 satuan
3. 25√3 satuan dan 25 satuan
4. 25 satuan dan 25√3 satuan
5. 30 satuan dan 25√3 satuan
6. Dari soal nomor 15, besar resultan vector adalah …
7. 53 satuan
8. 50 satuan
9. 25 satuan
10. 10√7 satuan
11. 5√2 satuan
12. Sebuah partikel mula-mula memiliki posisi r1 = 4i + 3j. Kemudian perpindahan ke posisi r2 = 7i – j. Panjang perpindahan posisi partikel adalah …
13. 2 satuan
14. 3 satuan
15. 4 satuan
16. 5 satuan
17. 6 satuan
18. Vector A = 10 satuan, membentuk sudut 60o terhadap sumbu X positif, besar vector tersebut dalam sumbu X dan Y adalah …
19. AX = 10 satuan dan AY = 10 satuan
20. AX = 10 satuan dan AY = 10√3 satuan
21. AX = 5 satuan dan AY = 5 satuan
22. AX = 5 satuan dan AY = 5√3 satuan
23. AX = 5√3 satuan dan AY = 5 satuan
24. Tiga buah vector sebagai berikut P = i + 2j – 3k, Q = 2i – 3j + 4k, dan R = -3i + 2j + k. Hasil dari 3P + 2Q – 3R adalah …
25. 16i – 6j – 4k
26. 16i + 6j + 4k
27. 16i + 6j – 4k
28. -16i + 6j – 4k
29. -16i – 6j + 4k
30. Dari soal nomor 19, nilai dari 2P + Q – 3R adalah …
31. √187
32. √197
33. √219
34. √287
35. √300

**Jawablah Pertanyaan berikut dengan cepat, benar, dan tepat!**

1. Perhatikan gambar berikut!

30o

Y

A

60o

B

Jika A = 10 satuan dan A = 8 satuan, hitunglah resultan dari kedua vector tersebut!

1. Perhatikan gambar vector berikut!

45o

45o

F1

F2

Jika F1 = 10 N dan F2 = 16 N, tentukan resultan vector berikut!

1. Perhatikan gambar berikut!

45o

X

Y

v

Jika vector kecepatan v adalah 10 m/s, maka berapakah resultan dari vector tersebut!

1. Tiga buah vector memiliki arah seperti pada gambar di bawah ini. Bila F1 = 2 N, F2 = 2 N, dan F3 = 6 N maka resultan ketiga vector tersebut?

53o

X

Y

F2

F1

F3

1. Apa yang dimaksud dengan besaran vector ? berikan contohnya!