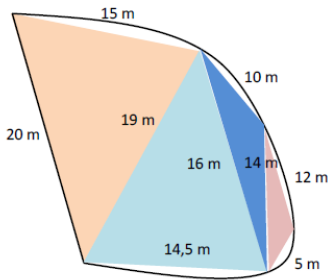


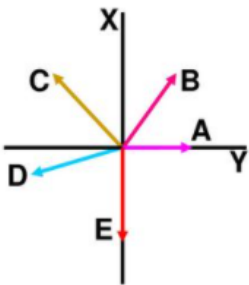
UJIAN TENGAH SEMESTER  
 FISIKA DASAR  
 S1-PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN

Waktu : Senin, 11 Oktober 2021  
 Jam : 13.00 – 15.00

1. Sebidang tanah seperti pada gambar dibawah. Hitunglah luas tanah tersebut ?



2. Lima (5) buah vektor digambarkan sebagai berikut :

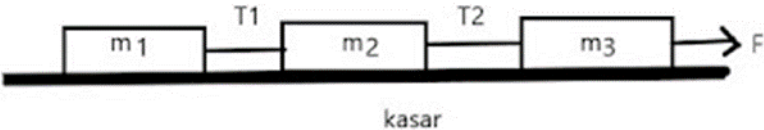


Besar dan arah pada gambar di samping adalah :

| Vektor | Arah (N) | Gaya (°) |
|--------|----------|----------|
| A      | 11       | 0        |
| B      | 15       | 30       |
| C      | 16       | 120      |
| D      | 15       | 210      |
| E      | 5√3      | 270      |

Hitunglah besar dan arah vektor resultan!

3. Pada saat  $t = 2\text{ s}$  posisi sebuah benda adalah  $\vec{r}_1 = 10\hat{i}\text{ m}$ , pada saat  $t = 6\text{ s}$  posisi benda menjadi  $\vec{r}_2 = 8\hat{j} + 10\hat{k}\text{ m}$ , dan pada waktu  $t = 16\text{ s}$  posisi benda adalah  $\vec{r}_3 = 15\hat{i} - 10\hat{j} - 5\hat{k}\text{ m}$ . Berapa kecepatan rata-rata benda selama perpindahan dari  $t_1$  ke  $t_2$  dari  $t_2$  ke  $t_3$  dan dari  $t_1$  ke  $t_3$  ?
4. Peluru ditembakkan dengan laju awal  $V_o = 200\text{ m/s}$  dengan sudut elevasi  $45^\circ$  terhadap arah horizontal. Besar gaya gesekan peluru dengan udara sekitar adalah  $f = 0,05\text{ mv}$ . Tentukan posisi tertinggi dan jarak tempuh peluru? Bandingkan dengan kasus jika gesekan udara diabaikan!
5. Seorang tukang memikul balok kayu yang bermasa 30 kg. Masa tubuh tukanh adalah 65 kg. Berapa gaya normal pada kaki tukang oleh lantai? Berapa gaya Normal pada balok oleh pundak tukang?
6. Tiga buah balok bermassa  $m_1 = 5\text{ kg}$ ,  $m_2 = 8\text{ kg}$  dan  $m_3 = 10\text{ kg}$  saling dihubungkan tali dan diletakkan pada suatu permukaan kasar yang kofisien geseknya 0,4. kemudian balok tersebut ditarik dengan gaya sebesar 80 N. Tentukan jika g merupakan gravitasi bumi.
- Gaya gesek pada  $m_1$ ,  $m_2$  dan  $m_3$
  - Percepatan system
  - Tegangan tali  $t_1$
  - Tegangan tali  $t_2$



\*\*\*Selamat Bekerja\*\*\*