



# Soal UTS *Ganjil*

UNIVERSITAS HKBP NOMMENSEN  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN (FKIP)  
"STATUS TERAKREDITASI"  
UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS) PERIODE SEMESTER GANJIL T.A. 2018/2019

Program Studi:

- 042/SK/BAN-PT/Akred/S/II/2015, tanggal 14 Pebruari 2015, Prodi. Pendidikan Fisika;
- 773/SK/BAN-PT/Akred/S/VII/2015, tanggal 10 Juli 2015, Prodi. Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia;
- 1122/SK/BAN-PT/Akred/S/X/2015, tanggal 31 Oktober 2015, Prodi. Pendidikan Bahasa Inggris;
- 1424/SK/BAN-PT/Akred/S/VI/2018, tanggal 30 Mei 2018, Prodi Pendidikan Matematika;
- 004/BAN-PT/Akred/S/I/2015, tanggal 9 Januari 2015, Prodi. Studi Pendidikan Agama Krsiten;
- 1466/SK/BAN-PT/Akred/S/VIII/2016, tanggal 4 Agustus 2016, Prodi Pendidikan Ekonomi.

Mata Ujian	: Fisika Dasar 1
Program Studi	: Pendidikan Fisika
Jenjang Program	: S1
Hari/Tanggal	: Jumat/26 Oktober 2018
W a k t u	: Pukul 16.00 –17.40 Wib.
Sifat Ujian	: Tutup Buku
Petunjuk	: -
Dosen Pengasuh	: Drs. Juliper Nainggolan, M.Si
Dosen Penguji	: Drs. Juliper Nainggolan, M.Si

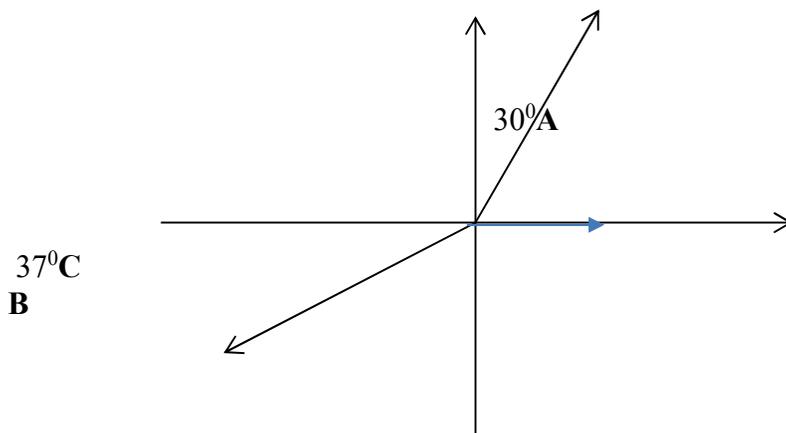
## Soal

### Soalujian mid semester Program Studi Pendidikan Matematika dan Fisika

1. Diketahui :  $\mathbf{A} = -2\mathbf{i} + 3\mathbf{j} - 4\mathbf{k}$  dan  $\mathbf{B} = -2\mathbf{i} + 4\mathbf{j} - 3\mathbf{k}$

Tentukanlah :

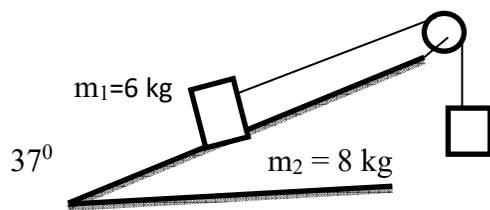
- $\mathbf{A} \cdot \mathbf{B}$
  - Sudut antara  $\mathbf{A}$  dan  $\mathbf{B}$
  - $\mathbf{A} \times \mathbf{B}$
  - $\mathbf{A} \cdot (\mathbf{A} \times \mathbf{B})$
  - $\mathbf{A} \times (\mathbf{A} \times \mathbf{B})$
2. Perhatikan gambar berikut !



Jika  $A = 6$  satuan,  $B = 8$  satuan dan  $C = 3$  satuan tentukanlah besar dan arah resultan vektor.

3. Sebuah benda bermassa 2 kg berada di atas bidang datar yang licin dalam keadaan diam. Kemudian bekerja dua buah gaya  $F_1 = 20$  ke kanan dan  $F_2 = 16$  N ke kiri selama 5 detik dan kemudian  $F_2$  menghilang. Setelah 10 detik  $F_1$  jugahilang. Tentukanlah :
- Kecepatan benda pada detik ke 4
  - Kecepatan benda pada detik ke 7
  - Kecepatan benda pada detik ke 12
  - Jarak yang ditempuh setelah 14 detik.

4. Perhatikan gambar berikut !



Jika  $\mu_s = 0,5$ ,  $\mu_k = 0,3$  dan  $g = 10 \text{ m/s}^2$

- Gambarkan gaya-gaya yang bekerja pada setiap benda.
- Tentukan besaran dan arah gaya gesekan yang bekerja pada  $m_1$
- Tentukan percepatan masing-masing benda.
- Tentukanlah tegangan tali.

-----Selamat Ujian -----

*Batas Pembayaran Uang Kuliah Cicilan Kedua dan Pengembalian SSB (Slip Setoran Bank) ke Tata Usaha sampai dengan 27 Nopember 2018*

*Takut akan TUHAN adalah permulaan pengetahuan (Amsal 1:7a)*



# Soal UAS *Ganjil*

UNIVERSITAS HKBP NOMMENSEN  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN (FKIP)  
"STATUS TERAKREDITASI"  
UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS) PERIODE SEMESTER *Ganjil* T.A. 2018/2019

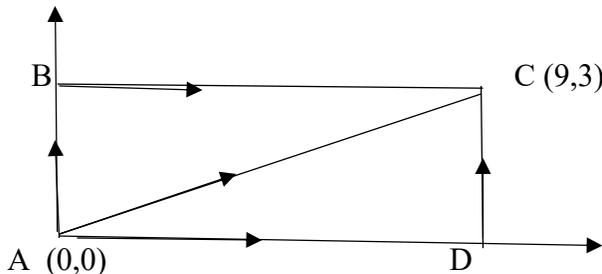
Program Studi:

- 042/SK/BAN-PT/Akred/S/II/2015, tanggal 14 Pebruari 2015, Prodi. Pendidikan Fisika;
- 773/SK/BAN-PT/Akred/S/VII/2015, tanggal 10 Juli 2015, Prodi. Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia;
- 1122/SK/BAN-PT/Akred/S/X/2015, tanggal 31 Oktober 2015, Prodi. Pendidikan Bahasa Inggris;
- 1424/SK/BAN-PT/Akred/S/V/2018, tanggal 30 Mei 2018, Prodi Pendidikan Matematika;
- 004/BAN-PT/Akred/S/II/2015, tanggal 9 Januari 2015, Prodi. Studi Pendidikan Agama Krsiten;
- 1466/SK/BAN-PT/Akred/S/VIII/2016, tanggal 4 Agustus 2016, Prodi Pendidikan Ekonomi.
- 3017/SK/BAN-PT/Akred/S/XII/2016, tanggal 20 Desember 2016, Prodi Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan.

Mata Ujian : Fisika Dasar  
Program Studi : Pendidikan Fisika  
Jenjang Program : S1  
Hari/Tanggal : Jumat/11 Januari 2019  
W a k t u : Pukul 16.00-17.40 Wib  
Sifat Ujian : *Close Book!!*  
Petunjuk :  
Dosen Pengasuh : Drs. Juliper Nainggolan, M.Si.  
Dosen Penguji : Drs. Juliper Nainggolan, M.Si.

## Soal

- Dua Benda ( $m_A = 8 \text{ kg}$  dan  $m_2 = 4 \text{ kg}$ ) bergerak saling mendekati dengan kecepatan konstan  $V_1 = 6 \text{ m/s}$  ke kanan dan  $V_2 = 3 \text{ m/s}$  ke kiri sehingga terjadi tumbukan. Tentukanlah kecepatan benda sebelum dan sesudah tumbukan jika tumbukan yang terjadi :
  - Tumbukan lenting sempurna.
  - Tumbukan lenting sebagian dengan  $e = 1/2$
  - Tumbukan tidak lenting sama sekali.
- Sebuah benda yang massanya  $0,5 \text{ kg}$  jatuh bebas dari ketinggian  $15 \text{ meter}$ . Jika  $g = 10 \text{ m/s}^2$  tentukanlah :
  - Energi mekanik pada ketinggian  $12 \text{ m}$ .
  - Energi kinetik pada ketinggian  $9 \text{ m}$ .
  - Kecepatan benda pada ketinggian  $4 \text{ m}$ .
  - Energi mekanik pada ketinggian  $2,5894 \text{ m}$ .
- Sebuah Gaya  $\mathbf{F} = xy\mathbf{i} + 2y^2\mathbf{j}$  bekerja pada sebuah benda mengakibatkan benda tersebut berpindah dari titik A  $(0,0)$  ke titik C  $(9,3)$  seperti pada gambar di bawah ini.



Tentukanlah usaha yang dilakukan jika lintasannya

- Lintasan ABC
  - Lintasan ADC
  - Garis lurus AC
- $0,5 \text{ gram}$  es dengan suhu  $-5^{\circ}\text{C}$  dicampur dengan  $3 \text{ gram}$  air dengan suhu  $90^{\circ}\text{C}$ . Jika diketahui  $c_{\text{es}} = 0,5 \text{ kal/gr } ^{\circ}\text{C}$ ,  $c_{\text{air}} = 1 \text{ kal/gr } ^{\circ}\text{C}$  dan kalor lebur es  $L = 80 \text{ kal/gr}$  tentukanlah suhu campuran !

-----Selamat Ujian -----

Batas Pembayaran Uang Kuliah Cicilan Ketiga dan Pengembalian SSB (Slip Setoran Bank) ke Tata Usaha sampai dengan 5 Maret 2019

Takut akan TUHAN adalah permulaan pengetahuan (Amsal 1:7a)