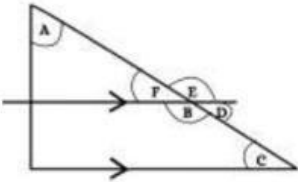


- Diketahui tiga notasi himpunan sebagai berikut:  
 $A = \{x | 3 < x < 13, x \in \text{bilangan bulat}\}$   
 $B = \{x | 5 \leq x \leq 21, x \in \text{bilangan prima}\}$   
Anggota himpunan  $A - B$  adalah ...  
A.  $\{4, 5, 8, 9, 12\}$   
B.  $\{4, 6, 7, 9, 11, 12\}$   
C.  $\{4, 6, 7, 9, 10, 13\}$   
D.  $\{4, 6, 8, 9, 10, 12\}$   
E.  $\{6, 8, 9, 10, 12, 15, 17\}$
- Bentuk sederhana dari  $\left(\frac{a^{-2}b^{\frac{1}{2}}}{b^{\frac{1}{2}}(ab)}\right)^2$  adalah...  
A.  $\frac{a^2}{b^2}$   
B.  $\frac{b}{a^2}$   
C.  $\frac{1}{a^6}$   
D.  $\frac{1}{a^6b}$   
E.  $\frac{1}{a^6b^2}$
- Perhatikan gambar berikut!  
  
Berdasarkan gambar tersebut, pasangan sudut manakah yang membentuk sudut  $180^\circ$ ?  

| Pernyataan                | Benar | Salah |
|---------------------------|-------|-------|
| $\angle A$ dan $\angle B$ |       |       |
| $\angle A$ dan $\angle E$ |       |       |
| $\angle B$ dan $\angle C$ |       |       |
| $\angle B$ dan $\angle D$ |       |       |
| $\angle E$ dan $\angle C$ |       |       |
- Diberikan suatu fungsi  $f(x) = \frac{8x-5}{\sqrt{2x+6}}$ . Daerah asal fungsi  $f(x)$  tersebut adalah ...  
A.  $\{x | x > -3, x \in R\}$   
B.  $\{x | x \neq -3, x \in R\}$   
C.  $\{x | x \geq -3, x \in R\}$   
D.  $\{x | x > 3, x \in R\}$   
E.  $\{x | x \geq 3, x \in R\}$
- Seorang peneliti memodelkan peningkatan suhu akibat pemanasan global yang terjadi dengan fungsi linear berikut:  
 $y = 0,02 - 39,9$   
dengan  $x$  mewakili tahun dan  $y$  mewakili peningkatan suhu dalam derajat Celcius. Pada tahun berapakah peningkatan suhu diperkirakan mencapai  $0,7^\circ\text{C}$ ?  
A. Tahun 2000  
B. Tahun 2003  
C. Tahun 2025  
D. Tahun 2030  
E. Tahun 2045
- Sebuah event organizer memiliki anggaran terbatas untuk acara yang akan datang. Mereka harus mencari tahu berapa biaya untuk kliennya. Jika biaya untuk sewa ruangan adalah Rp5.000.000,00 dan biaya konsumsi untuk tiap orang adalah Rp35.000,00. Jika  $f(x)$  merepresentasikan total biaya yang diperlukan jika terdapat sebanyak  $x$  orang yang hadir, maka persamaan berikut yang benar adalah...  
A.  $f(x) = 35.000x$   
B.  $f(x) = 35.000x - 5.000.000$   
C.  $f(x) = 35.000x + 5.000.000$   
D.  $f(x) = 5.000.000x + 35.000$   
E.  $f(x) = 5.000.000x - 35.000$
- Kurva  $y = ax^2 + 4x + 8$ , dengan  $a \neq 0$  menyinggung sumbu  $x$ , maka tentukan pernyataan berikut yang bernilai benar!  
☐ Kurva terbuka ke bawah  
☐ Kurva  $y$  memotong sumbu  $y$  negative  
☐ Melalui titik  $(1, -4)$   
☐ Nilai diskriminan sama dengan nol  
☐ Titik puncak berada di kiri sumbu- $y$
- Nadia hendak membeli buah di pasar yaitu buah nanas, pisang, dan manga. Hari pertama Nadia membayar Rp2.640.000,00 ketika membeli 3 dus buah nanas, 2 dus buah pisang, dan 5 dus buah manga. Untuk hari kedua Nadia membayar Rp1.510.000,00 ketika membeli 1 dus buah nanas, 3 dus buah pisang, serta 2 dus buah mangga. Sedangkan untuk hari ketiga membayar Rp2.750.000,00 ketika membeli 4 dus buah nanas, 5 dus buah pisang, dan 3 dus buah mangga. Jika variable  $x$

menunjukkan harga per dus buah nanas, variable  $y$  menunjukkan harga per dus buah pisang dan variable  $z$  menunjukkan harga per dus buah mangga, maka persamaan yang dapat dibentuk dari permasalahan tersebut adalah

- A.  $3x + 2y + 5z = 2.650.000$   
 $2x + 3y + z = 1.151.000$   
 $3x + 5y + 3z = 2.750.000$
- B.  $3x + 2y + 5z = 2.640.000$   
 $x + 3y + 2z = 1.151.000$   
 $4x + 5y + 3z = 2.750.000$
- C.  $5x + y + 5z = 2.640.000$   
 $x + 3y + 2z = 1.151.000$   
 $4x + 3y + 3z = 2.750.000$
- D.  $3x + 2y + 5z = 2.640.000$   
 $x + 5y + 2z = 1.151.000$   
 $4x + 5y + 3z = 2.750.000$
- E.  $3x + 5y + 5z = 2.640.000$   
 $x + 5y + 2z = 1.151.000$   
 $4x + 2y + 3z = 2.750.000$

9. Seorang pembuat kue mempunyai 4 kg gula dan 9 kg tepung. Untuk membuat sebuah kue jenis A dibutuhkan 20 gram gula dan 60 kg tepung, sedangkan untuk membuat sebuah kue jenis B dibutuhkan 20 gram gula dan 40 gram tepung. Jika kue A dijual dengan harga Rp4.000,00/buah dan kue B dijual dengan harga Rp3.000,00/buah, maka pendapatan maksimum yang dapat diperoleh pembuat kue tersebut adalah

- A. Rp600.000,00
- B. Rp650.000,00
- C. Rp700.000,00
- D. Rp750.000,00
- E. Rp800.000,00

10. Jumlah  $n$  suku pertama deret aritmatika dinyatakan dengan  $Sn = n^2 + 3n$ . Suku ke-20 deret tersebut adalah

- A. 38
- B. 42
- C. 46
- D. 50
- E. 54

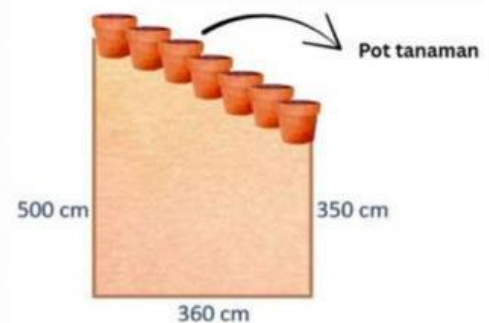
11. Pada suatu hari dilakukan pengamatan terhadap virus-virus tertentu yang berkembang dengan membelah diri menjadi dua. Pada awal pengamatan terdapat 2 virus. Pembelahan terjadi setiap 24 jam. Jika setiap 3 hari, seperempat dari virus dibunuh, maka banyaknya virus setelah satu minggu pertama adalah

- A. 24
- B. 36
- C. 48
- D. 64
- E. 72

12. Jika  $f(x - 2) = 3 - 2x$  dan  $(g \circ f)(x + 2) = 5 - 4x$ , maka nilai  $g(-1)$  adalah...

- A. 17
- B. 13
- C. 5
- D. -5
- E. -13

13. Tim adiwiyata SMA Garuda sedang menata sayuran di kebun sekolah. Mereka menanam beberapa tanaman obat keluarga (TOGA), seperti jahe, kunyit, dan lengkuas. Setiap tanaman ditempatkan di pot yang berbeda-beda ukurannya. Pot tersebut akan diletakkan di salah satu sisi kebun seperti pada ilustrasi berikut.



Ukuran diameter pot yang digunakan untuk jahe berukuran 15 cm, kunyit berukuran 26 cm, dan lengkuas berukuran 30 cm. Berdasarkan ilustrasi, tentukan benar atau salah pernyataan yang ber kaitan dengan ukuran sisi kebun yang ditanami tanaman toga tersebut!

| Pernyataan                                | Benar | Salah |
|-------------------------------------------|-------|-------|
| Ada 25 tanaman jahe yang bias ditanam     |       |       |
| Ada 15 tanaman kunyit yang bias ditanam   |       |       |
| Ada 10 tanaman lengkuas yang bisa ditanam |       |       |

### Teks untuk nomor 14 dan 15.

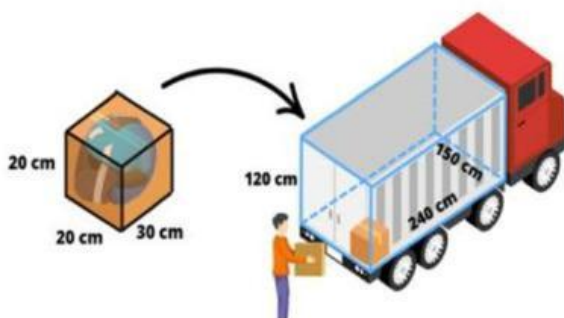
Kotak hadiah ulang tahun dengan ukuran alas  $140 \text{ cm}^2$  dan tinggi 8 cm di sekelilingnya akan dihiasi dengan menempelkan stik es krim spesial dengan ukuran  $2 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}$  dan tidak ada stik es krim yang dipotong.

14. Jika lebar kotak harus antara 13 cm dan 15 cm dengan harga satu stik es krim spesial Rp3.000,00, harga untuk membeli stik es krim spesial adalah...
- Rp98.000,00
  - Rp90.000,00
  - Rp84.000,00
  - Rp82.000,00
  - Rp80.000,00

15. Pernyataan berikut yang bernilai BENAR atau SALAH adalah...

| Pernyataan                           | Benar | Salah |
|--------------------------------------|-------|-------|
| $14 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$ |       |       |
| $20 \text{ cm} \times 7 \text{ cm}$  |       |       |
| $35 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}$  |       |       |

16. Pak Arfan adalah seorang distributor helm. Hari ini, ia mendapat pesanan untuk mengirimkan helm yang sama dalam jumlah besar menggunakan truk. Agar kualitas terjaga, helm dikemas dalam wadah kardus helm. Adapun ukuran kardus helm dan bak truk diberikan pada gambar berikut.



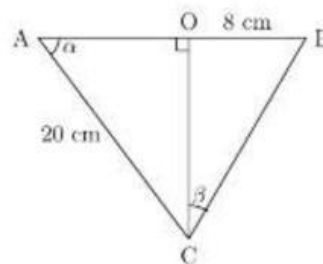
Pak Arfan memberikan arahan pada kurir untuk mengatur posisi atas kardus helm tidak boleh dibalik (tempat masuk kepala harus menghadap ke bawah). Semua kardus helm disusun menghadap ke depan (seperti pada gambar) atau menghadap samping (apabila gambar diputar  $90^\circ$ ). Namun, apabila masih terdapat ruang kosong yang mungkin, maka penyusunan kardus helm dengan posisi berbeda untuk mengisi ruang kosong tersebut dapat dilakukan. Berdasarkan posisi susunan tersebut, berapa paling banyak kardus helm yang dapat dimuat di truk tersebut?

- 336 kardus
- 360 kardus
- 384 kardus
- 432 kardus
- 504 kardus

17. Sebuah lingkaran dengan pusat O memiliki keliling  $12\pi$ . Titik P dan Q terletak pada lingkaran tersebut sehingga panjang busur PQ adalah  $3\pi$ . Berdasarkan informasi yang diberikan, manakah dari pernyataan berikut yang bernilai benar?

- ☐ Jari-jari lingkaran tersebut adalah 6
- ☐ Luas lingkaran tersebut adalah  $24\pi$
- ☐  $\angle POQ$  adalah  $45^\circ$
- ☐ Luas juring POQ adalah  $\frac{2}{5}$  luas lingkaran

18. Perhatikan gambar berikut!



Diketahui  $\sin \alpha = \frac{3}{4}$

Tentukan BENAR atau SALAH untuk setiap pernyataan berikut!

| Pernyataan                   | Benar | Salah |
|------------------------------|-------|-------|
| $\sin \beta = \frac{8}{17}$  |       |       |
| $\cos \beta = \frac{15}{20}$ |       |       |
| $\tan \beta = \frac{8}{15}$  |       |       |

19. Jika  $\sin x = \frac{2}{3}$  maka nilai dari  $\cos^2 x + \tan^2 x =$
- A.  $\frac{71}{45}$   
B.  $\frac{61}{45}$   
C.  $\frac{17}{15}$   
D. 2  
E. 0
20. Titik  $A(4,3)$  direfleksikan terhadap sumbu-x kemudian dirotasikan terhadap sejauh  $90^\circ$  searah jarum jam dengan pusat  $(0,0)$ , titik koordinat bayangan dari titik A adalah...
- A.  $(-3, -4)$   
B.  $(-3, 4)$   
C.  $(-4, -3)$   
D.  $(-4, 3)$   
E.  $(4, 3)$
21. Banyak titik  $(-5,2)$  oleh transformasi matriks  $\begin{pmatrix} 3 & 2 \\ -4 & -2 \end{pmatrix}$  adalah...
- A.  $(-24, 4)$   
B.  $(-11, 16)$   
C.  $(-5, 0)$   
D.  $(11, 6)$   
E.  $(11, 16)$
22. Jika bilangan asli berturut-turut  $a, 2, b, 5, c, 6, d, 9$  tidak memiliki modus, maka nilai  $ac - bd = \dots$
- A. -34  
B. -33  
C. -32  
D. -31  
E. -30
23. Berikut disajikan data tentang berat badan siswa kelas 12 IPA "SMA BAKTI". Nilai mean dari data tersebut adalah...
- | Berat Badan (kg) | $f_i$ |
|------------------|-------|
| 41-45            | 4     |
| 46-50            | 3     |
| 51-55            | 6     |
| 56-60            | 15    |
| 61-65            | 11    |
| 65-70            | 6     |
| 70-75            | 5     |
- A. 58,6  
B. 59,4  
C. 60,5  
D. 61,4  
E. 61,8
24. Seorang pustakawan diminta untuk menyusun 3 buku Fisika, 2 buku Biologi, dan 4 buku Akuntansi. Jika dia ingin menyusun buku tersebut dalam 1 baris dan sesuai kelompoknya, maka banyak susunan yang mungkin adalah...
- A. 1728  
B. 1754  
C. 1802  
D. 1826  
E. 1878
25. Aldi dan Bimo akan mendaftar perguruan tinggi dengan jalur SNBP di kampus dan program studi yang sama, yaitu Prodi Ilmu Hukum Universitas Hasanuddin Makassar, berdasarkan beberapa tinjauan nilai dan prestasi, diprediksi bahwa peluang Randi dan Raya untuk lulus adalah 0,75 dan 0,8. Tentukan peluang lulus satu orang saja diantara kedua orang tersebut?
- A. 0,15  
B. 0,20  
C. 0,35  
D. 0,41  
E. 0,49