



TRY OUT TKA MATEMATIKA SMA XII

1. Diketahui tiga himpunan bilangan sebagai berikut!

$$A = \{x | x < 6, x \in \text{Bilangan Asli}\}$$

$$B = \{x | x \text{ bilangan genap}, x \in \text{Bilangan Cacah}\}$$

$$C = \{x | x \leq 10, x \in \text{Bilangan Prima}\}$$

Berdasarkan himpunan-himpunan tersebut, hasil dari $(A \cap B) \cup C$ adalah ...

- A. $\{2, 3, 5, 7\}$
- B. $\{0, 2, 3, 5, 7\}$
- C. $\{2, 3, 4, 5, 7\}$
- D. $\{0, 2, 3, 4, 5, 7\}$
- E. $\{2, 3, 5, 7, 10\}$

2. Bentuk sederhana dari $\frac{3^{\frac{2}{3}} \times 8^{\frac{3}{2}}}{5^{\frac{2}{5}} \times 9^{\frac{3}{5}}}$ adalah ...

- A. $\frac{1}{42}$
- B. $\frac{2}{3}$
- C. $\frac{4}{3}$
- D. 6
- E. 12

3. Operasi biner $a \odot b = \frac{(a-b)^2 + 2ab}{a+b}$ untuk setiap bilangan real tidak negatif a dan b . Jika $a \odot 2 = 5$, tentukan Benar atau Salah setiap pernyataan berikut ini.

Pernyataan	Benar	Salah
a merupakan kelipatan 3	0	0
a merupakan bilangan prima	0	0
$a \odot 0 = 6$	0	0

4. Seorang peneliti memodelkan peningkatan suhu akibat pemanasan global yang terjadi dengan fungsi linier sebagai berikut:

$$y = 0,02x - 39,9$$

Dengan x mewakili tahun dan y mewakili suhu dalam derajat Celsius. 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 2345

5. Tempat Les Pintarku memberikan potongan biaya kursus kepada 50 pendaftar pertama, sedangkan harga normal berlaku untuk pendaftar lainnya. Biaya kursus setelah mendapatkan potongan harga dapat dihitung dengan fungsi berikut:

$$y = 0,9x$$

Dengan x adalah biaya kursus mula-mula, dan y adalah biaya setelah potongan harga.

Selain itu, bagi siswa yang berprestasi akan mendapatkan tambahan potongan harga yang besarnya disesuaikan dengan nilai rapor mereka. Setelah mendapatkan tambahan potongan harga, maka biaya akhir kursus menjadi sebagai berikut:

NAMA	NILAI RAPOR	UANG YANG DIMILIKI (Rp)
Andi	90	285.000
Budi	92	286.000
Cici	89	280.000
Dini	95	287.000

$$g(y) = \begin{cases} 0,7y, & \text{jika nilai rapor di atas 90} \\ 0,8y, & \text{jika nilai rapor 85 - 90} \end{cases}$$

Salah satu siswa bernama Fira, merupakan pendaftar ke-50 dan membayar biaya kursus sebesar Rp180.000,00. Setelah itu datang empat siswa lainnya yang juga ingin mengikuti kursus dengan informasi sebagai berikut:

Dengan uang yang dimiliki, siapakah siswa yang pasti dapat mengikuti kursus?

- A. Dini
B. Dini dan Budi
C. Dini, Budi, dan Andi
D. Dini, Cici, Budi, dan Andi
E. Cici dan Andi
6. Pada saat pertandingan sepakbola Indonesia melawan Jepang, kelompok pendukung Tim Indonesia akan duduk membentuk koreo dengan beberapa orang memegang kertas berwarna yang dibentangkan. Total kertas berwarna yang dipegang oleh pendukung di barisan kursi paling bawah adalah sebanyak 400 lembar, kemudian di baris kedua sebanyak 550 lembar, dan semakin bertambah pada barisan kursi berikutnya dengan pola penambahan yang sama. Jika pola penambahan tersebut berlaku sampai pada baris kursi ketujuh, maka berapa banyak penonton yang memegang kertas koreo di baris ke-5?
- A. 700 orang
B. 850 orang
C. 1000 orang
D. 1.150 orang
E. 1.300 orang

7. Seorang pasien dengan kadar asam urat tinggi menjalani terapi menggunakan obat penurun kadar asam urat . Pada hari pertama kadar asam urat dalam darah tercatat 13 mg/dL. Obat bekerja menurunkan kadar asam urat sebesar 20% setiap hari secara konsisten. Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam mengonsumsi obat penurun asam urat:

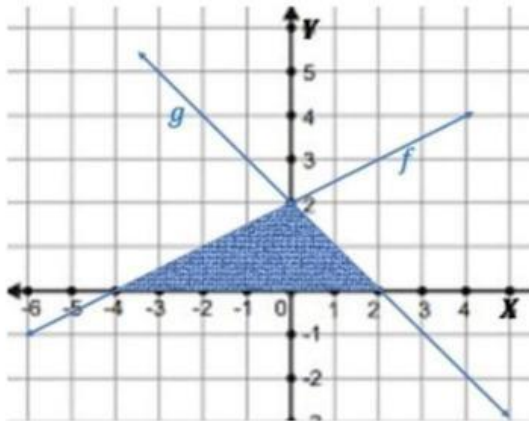
- Pasien mulai lebih nyaman saat kadar asam urat ada di bawah 7 mg/dL
- Pasien dianggap sembuh secara klinis jika kadar asam urat telah mencapai kurang dari 5 mg/dL

Pada hari seberapa pasien merasa nyaman namun belum dianggap sembuh secara klinis?

Klik pada setiap jawaban yang benar! Jawaban lebih dari satu.

- ☐ Hari ke-2
- ☐ Hari ke-3
- ☐ Hari ke-4
- ☐ Hari ke-5
- ☐ Hari ke-6

8. Perhatikan daerah yang diarsir berikut!



Daerah yang diarsir pada gambar tersebut merupakan himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan

A.
$$\begin{cases} x - 2y \geq 4 \\ x + y \leq 2 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

B.
$$\begin{cases} x - 2y \geq -4 \\ x + y \leq 2 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

C.
$$\begin{cases} x - 2y \geq -4 \\ x + y \geq 2 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

D.
$$\begin{cases} 2x - y \leq 4 \\ x + y \leq 2 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

E.
$$\begin{cases} 2x - y \geq 4 \\ x + y \leq 2 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

© suwartc

9. Bu Silma adalah seorang perangkai bunga yang disusun dalam buket bunga. Di tokonya ia memiliki bunga mawar, lili, dan anyelir. Harga buket ditentukan dari total harga bunga yang digunakan dalam buket tersebut. Adapun tiga jenis buket yang ia siapkan dengan komposisi ketiga bunga beserta harga per buketnya diberikan pada gambar berikut.

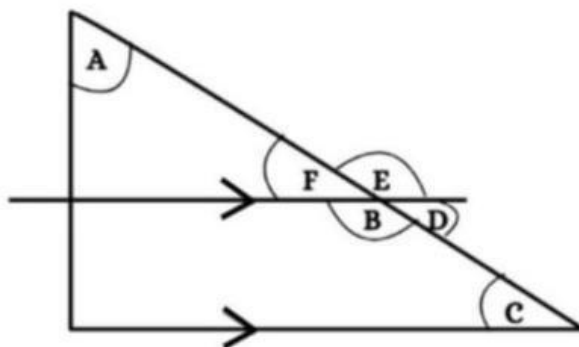


Berdasarkan himpunan-himpunan tersebut, hasil dari $(A \cap B) \cup C$ adalah

Bila seorang pembeli ingin membeli buket bunga Tipe C namun ingin menambah 2 tangkai lili dan 1 tangkai anyelir dengan harga satuan, maka total harga yang harus dibayar pembeli tersebut adalah

- A. Rp75.000,00
- B. Rp102.000,00
- C. Rp110.000,00
- D. Rp115.000,00
- E. Rp116.000,00

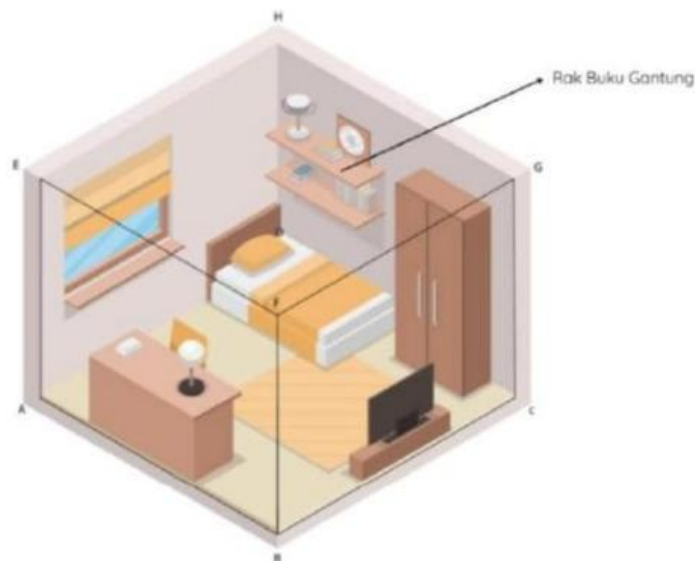
10. Berdasarkan gambar di bawah, pasangan sudut manakah yang membentuk sudut 180° ? Klik jawaban yang benar! Jawaban yang benar lebih dari satu.



- ☐ $\angle A$ dan $\angle B$
- ☐ $\angle A$ dan $\angle E$
- ☐ $\angle B$ dan $\angle C$
- ☐ $\angle B$ dan $\angle D$
- ☐ $\angle E$ dan $\angle C$

@suwanton

11. Zara ingin menata kembali kamarnya dengan menambahkan papan jadwal di dinding. Papan jadwal tidak diletakkan pada dinding yang sejajar dengan rak buku gantung. Posisi rak buku gantung dapat dilihat pada gambar berikut.

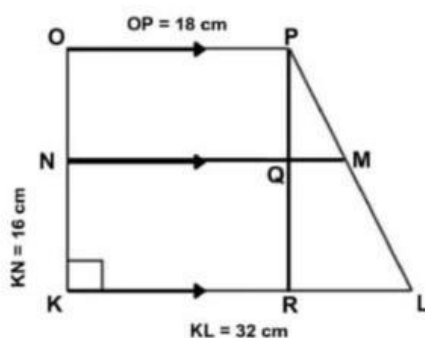


Berdasarkan posisi yang diinginkan, pada dinding manakah papan jadwal akan diletakkan? Klik pada jawaban yang benar! Jawaban yang benar lebih dari satu.

- ☐ CDHG
- ☐ BCGF
- ☐ ABFE
- ☐ BCFA
- ☐ ADHE

12. Perhatikan gambar berikut!

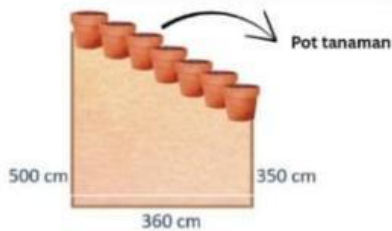
Diketahui trapesium KLMN dan NMPO sebangun. Berdasarkan informasi tersebut, berapakah panjang sisi LM?



- A. $6\sqrt{5}\text{cm}$
- B. $8\sqrt{5}\text{cm}$
- C. $9\sqrt{5}\text{cm}$
- D. $10\sqrt{5}\text{cm}$
- E. $14\sqrt{5}\text{cm}$

@suwarttc

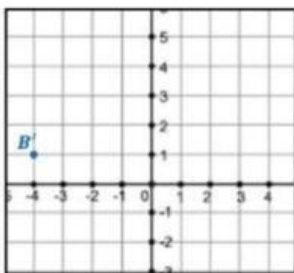
13. Tim Adiwiyata SMA Gemilang sedang menata sayuran di kebun sekolah. Mereka menanam beberapa tanaman obat keluarga (toga) seperti jahe, kunyit, dan lengkuas. Setiap tanaman ditempatkan di pot yang berbeda-beda ukurannya. Pot tersebut akan diletakkan di salah satu sisi kebun seperti pada ilustrasi berikut.



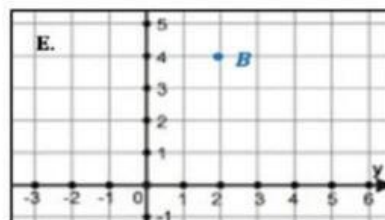
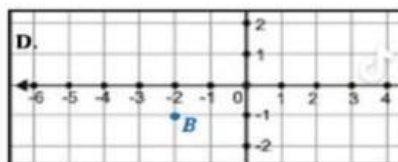
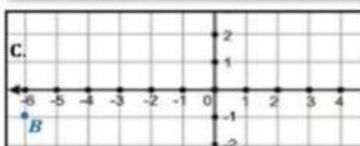
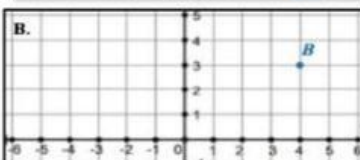
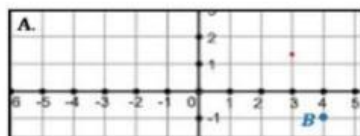
Ukuran diameter pot yang digunakan untuk jahe berukuran 15 cm, kunyit berukuran 26 cm, dan lengkuas berukuran 30 cm. Berdasarkan ilustrasi, tentukan BENAR atau SALAH pernyataan berkaitan dengan ukuran sisi kebun yang ditanami tanaman toga tersebut.

Banyak Tanaman	BENAR	SALAH
Ada 25 tanaman jahe yang bisa ditanam	☐	☐
Ada 15 tanaman kunyit yang bisa ditanam	☐	☐
Ada 10 tanaman lengkuas yang bisa ditanam	☐	☐

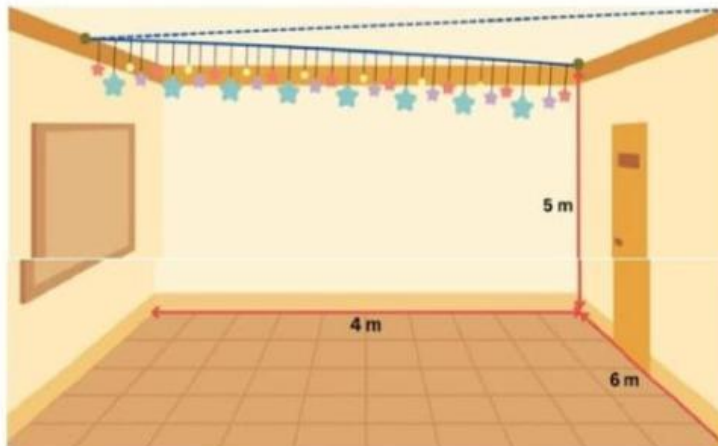
14. Perhatikan gambar berikut!



Titik B direfleksikan terhadap garis $y = 1$, kemudian dirotasikan dengan pusat $O(0, 0)$ sejauh 180° searah jarum jam. Titik B' pada gambar merupakan bayangan titik B hasil komposisi kedua transformasi tersebut. Gambar titik B yang sesuai adalah ...



15. SD Jaya Makmur baru saja mendapat ruangan kelas baru. Murid-murid ingin menghias kelasnya dengan memasang tali hiasan pada bagian langit-langit kelas. Tali hiasan dipasang dari pojok dinding pintu masuk ke bagian tengah langit-langit dinding papan tulis seperti pada gambar.

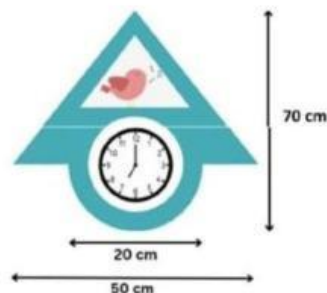


Ukuran ruangan yang digunakan dalam perhitungan adalah sebagai berikut:

- jarak mendatar dari titik pemasangan ke dinding papan tulis = 4 m;
- jarak dari titik pemasangan ke bagian tengah dinding secara mendatar = 3 m;
- tinggi ruangan = 5 m.

Mereka akan membuat dua tali yang sama panjang seperti tali hiasan pertama untuk dipasang ke pojok yang lain pada dinding pintu. Apabila mereka membeli gulungan tali yang panjangnya 20 meter, berapa sisa tali yang tidak terpakai?

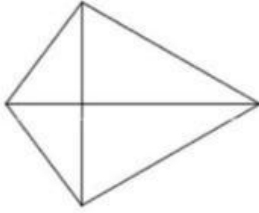
- A. 6 meter
B. 8 meter
C. 10 meter
D. 11 meter
E. 13 meter
16. Arif, seorang desain interior akan membuat suatu ornamant jam dinding baru. Ornamant tersebut memiliki bentuk dasar gabungan segitiga dan lingkaran. Adapun bentuk ornamant jam dan ukuran yang akan dibuat diberikan pada gambar berikut.



Di sekeliling ornamant jam tersebut akan ditempel kayu tipis untuk menambah efek tiga dimensi. Apabila Arif akan membuat dua buah ornamen jam dinding, berapa panjang kayu tipis yang ia perlukan?

- A. 322,8 cm
B. 352,8 cm
C. 362,8 cm
D. 382,8 cm
E. 445,6 cm

17. Panjang salah satu diagonal suatu layang-layang adalah 20 cm.

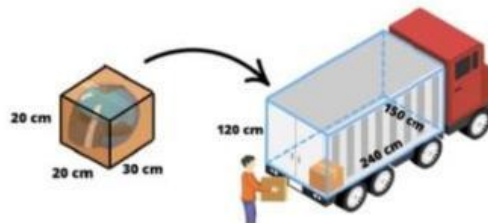


Berapakah keliling layang-layang tersebut?

Putuskan apakah pernyataan 1) dan pernyataan 2) berikut cukup untuk menjawab pertanyaan tersebut!

- 1) Luas layang-layang 160 cm^2
- 2) Panjang salah satu sisi layang-layang adalah 10 cm

- A. Pernyataan 1) SAJA cukup untuk menjawab pertanyaan, tetapi pernyataan 2) SAJA tidak cukup
 - B. Pernyataan 2) SAJA cukup untuk menjawab pertanyaan, tetapi pernyataan 1) SAJA tidak cukup
 - C. DUA pernyataan BERSAMA-SAMA cukup untuk menjawab pertanyaan, tetapi SATU pernyataan SAJA tidak cukup
 - D. Pernyataan 1) SAJA cukup untuk menjawab pertanyaan dan pernyataan 2) SAJA cukup
 - E. Pernyataan 1) dan pernyataan 2) SAJA tidak cukup untuk menjawab pertanyaan
18. Pak Omar adalah seorang distributor helm. Hari ini ia mendapatkan pesanan 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 sebagai berikut.



Pak Omar memberikan arahan pada kurir untuk mengatur posisi atas kardus helm tidak boleh terbalik (tempat masuk kelapa harus menghadap ke bawah). Semua kardus helm disusun menghadap ke depan (seperti pada gambar) atau menghadap samping (apabila gambar diputar 90°). 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?

- A. 336
- B. 360
- C. 384
- D. 432
- E. 50

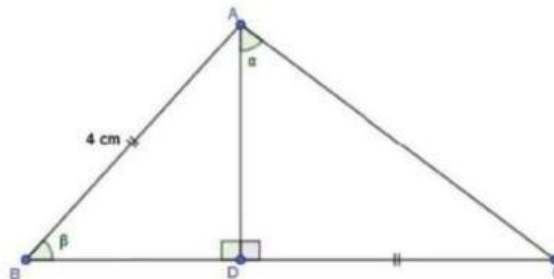
19. Bu Sita seorang desain interior, sedang mengerjakan proyek pribadi untuk mempercantik kamar tidurnya. Ia berencana membuat beberapa hiasan lampu tidur dari bahan akrilik. Setiap hiasan akan membentuk tabung tabung berongga (tanpa alas dan tutup) dengan diameter 14 cm dan tinggi 25 cm. Bagian luar hiasan tabung ini akan dilapisi dengan stiker vinyl motif bunga seperti pada gambar berikut.



Stiker vinyl dijual dalam lembaran, dan harga satu lembarnya Rp.9000,00. Setiap lembar stiker mampu menutupi area seluas 300cm^2 . Jika Bu Sita berencana membuat 8 buah hiasan lampu tidur, berapakah biaya minimal yang harus dikeluarkan Bu Sita untuk membeli stiker tersebut?

- A. Rp72.000,00
B. Rp108.000,00
C. Rp252.000,00
D. Rp270.000,00
E. Rp288.000,00

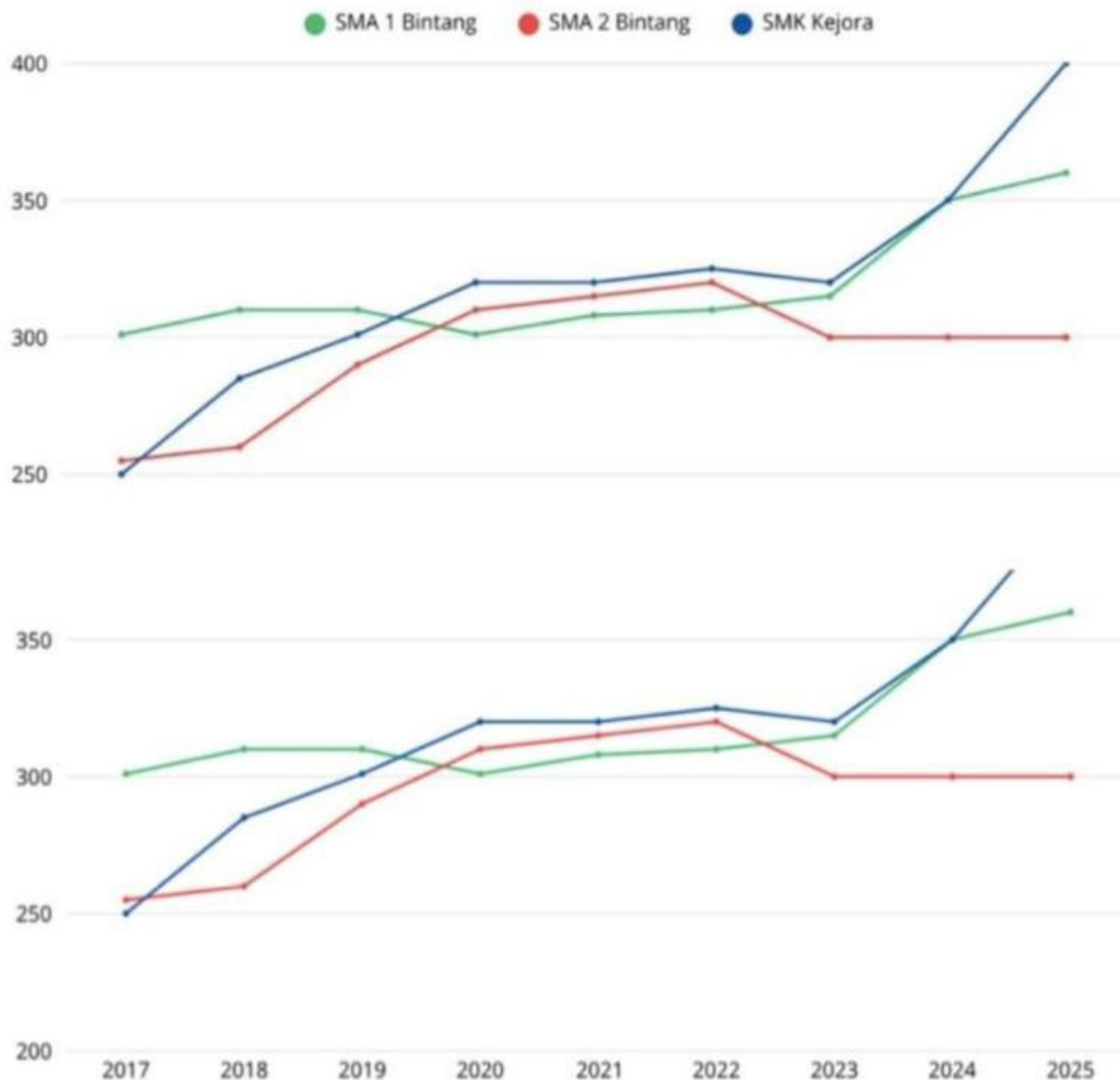
20. Perhatikan gambar berikut.



Jika diketahui nilai $\cos \alpha = \frac{3}{5}$, tentukan Benar atau Salah terkait perbandingan trigonometri berikut?

PERNYATAAN	BENAR	SALAH
$\sin \beta = \frac{\sqrt{7}}{4}$	0	0
$\cos \beta = \frac{\sqrt{7}}{5}$	0	0
$\tan \beta = \frac{3\sqrt{7}}{7}$	0	0

21. Banyak siswa yang lulus di sekolah Yayasan Cahaya beragam setiap tahunnya. Berikut adalah data banyak lulusan di tiga sekolah menengah swasta milik Yayasan Cahaya.



Data Banyak Lulusan Tahun 2017-2025

Berdasarkan grafik tersebut, berikut ini pernyataan mana saja yang tepat mendeskripsikan banyak lulusan di ketiga sekolah milik Yayasan Cahaya! Jawaban Benar lebih dari satu.

- ☐ Banyak siswa SMA 1 Bintang yang lulus selalu bertambah sejak tahun 2020
- ☐ Pada tahun 2017-2020, banyak lulusan dari ketiga sekolah di Yayasan Cahaya selalu bertambah
- ☐ Banyak lulusan SMK Kejora konsisten naik selama lima tahun terakhir
- ☐ Banyak lulusan SMA 2 Bintang tetap sama selama 3 tahun terakhir
- ☐ Banyak lulusan ketiga sekolah di tahun 2023 menurun dibanding tahun sebelumnya

22. Di sebuah acara bazar yang diadakan oleh suatu sekolah, terdapat 5 stand yang masing-masing dikelola oleh pedagang yang berbeda.

Dalam bazar tersebut, atand pedagang C ingin berada di antara pedagang A dan pedagang D. Banyak kemungkinan susunan atau penataan stand sesuai keinginan pedagang C adalah

- A. 6 susunan
- B. 12 susunan
- C. 120 susunan
- D. 240 susunan
- E. 720 susunan

23. Perhatikan table distribusi data jumlah pengunjung perpustakaan Desa Sukamaju pada minggu ke-1 bulan Januari.

Minggu ke-	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat
Jml Pengunjung	4	p	5	r	6

Pada minggu ke-1 bulan Januari tersebut, diketahui informasi sebagai berikut:

- (1) Rata-rata pengunjung perpustakaan setiap hari ada 6 orang
- (2) Selalu ada minimal dua pengunjung perpustakaan, namun tidak pernah melebihi 10 pengunjung pada setiap hari buka (Senin-Jumat)
- (3) Median dari data pada tabel adalah 6

Tentukan Benar atau Salah pada setiap pernyataan berikut terkait jumlah pengunjung perpustakaan pada minggu ke-1 bulan Januari tersebut!

PERNYATAAN	BENAR	SALAH
Banyak pengunjung hari Selasa pasti selalu lebih banyak di banding hari lain	☐	☐
Banyak pengunjung hari Kamis pasti lebih dari 5 orang	☐	☐
Banyak pengunjung hari Jumat dan Kamis mungkin saja sama	☐	☐

24. Hadiahnya terbagi dalam dua kategori, yaitu kupon belanja dan peralatan rumah tangga. Untuk hadiah kupon belanja, terdapat 15 angpao berisi kupon belanja senilai Rp25.000,00 dan 12 angpao berisi kupon senilai Rp50.000,00. untuk peralatan rumah tangga, terdapat 10 angpao berisi set sendok-garpu, 8 angpao berisi pemanas air, dan sisanya angpao kosong.

Rini menjadi orang pertama yang berkesempatan mengambil satu angpao secara acak dari kotak tersebut. Berapa peluang Rini mengambil angpao kosong. Jika ada 60 angpao

- A. $\frac{1}{15}$
- B. $\frac{1}{5}$
- C. $\frac{1}{4}$
- D. $\frac{1}{3}$
- E. $\frac{5}{11}$

25. Sebuah kantin sekolah mengadakan undian berhadiah.

Jumlah Kertas di dalam Kotak Undian



Hanya kertas yang kosong yang akan selalu dikembalikan lagi ke dalam kotak meskipun terambil berkali-kali. Ani akan mengambil satu buah kertas dari kotak undian. Ani adalah orang kelima yang mengambil kertas undian.

Kertas apa sajakah yang mungkin sudah diambil oleh orang-orang sebelumnya sehingga peluang Ani memperoleh minuman atau makanan adalah $\frac{2}{3}$.

- A. 1 minuman gratis, 1 makanan gratis, 2 kertas kosong
- B. 2 makanan gratis, 2 minuman gratis
- C. 2 minuman gratis, 2 minuman kosong
- D. 4 kertas kosong
- E. 4 minuman gratis