

1. Segi empat  $EFGH$  merupakan persegi panjang dengan  $EF = 4$  dan  $FG = 3$ . Daerah persegi panjang  $EFGH$  memiliki keliling  $K_1$ . Titik  $A$  terletak pada sisi  $FG$  sehingga keliling daerah segitiga  $AEF$  adalah  $K_2$ .

Berdasarkan informasi yang diberikan, manakah hubungan antara kuantitas  $P$  dan  $Q$  berikut yang benar?

P	Q
$\frac{K_1}{K_2}$	$\frac{8}{7}$

- (A) Kuantitas  $P > Q$   
 (B) Kuantitas  $P < Q$   
 (C) Kuantitas  $P = Q$   
 (D) Tidak dapat ditentukan hubungan antara kuantitas  $P$  dan  $Q$
2. Enam bilangan positif yaitu  $c, 7, 9, 4, 3, 6$  memiliki modus sama dengan mediannya. Jika rata-rata dari keenam bilangan tersebut dikurangi nilai minimumnya adalah  $\frac{B}{12}$ , maka nilai  $B$  sama dengan ...

[ ]

3. Sistem persamaan linear dalam  $a, b$ , dan  $c$ :

$$\begin{cases} 3a - 2c = 7 \\ 9a + b - 6c = 8 \\ 3a + b - 2c = -6 \end{cases}$$

Mempunyai solusi  $a = x, b = y$ , dan  $c = z$ .

Berdasarkan informasi yang diberikan, manakah hubungan antara kuantitas  $P$  dan  $Q$  berikut yang benar?

P	Q
$2y - 3x + 2z$	12

- (A) Kuantitas  $P > Q$   
 (B) Kuantitas  $P < Q$

- (C) Kuantitas  $P = Q$   
 (D) Tidak dapat ditentukan hubungan antara kuantitas  $P$  dan  $Q$

### Teks 1

Grafik fungsi  $g(x) = x^2 + 2x - 3$  dan  $h(x) = 2x^2 - 3x + 1$  berpotongan di dua titik berbeda, yaitu  $P(a, b)$  dan  $Q(c, d)$ . Garis  $t$  melalui kedua titik tersebut.

4. Jika  $a < c$ , nilai  $b$  sama dengan ...  
 (A) 12  
 (B) 5  
 (C) 1  
 (D) 0  
 (E) -3
5. Gradien garis  $t$  sama dengan ...  
 (A) 7  
 (B) 6  
 (C) 5  
 (D) 4  
 (E) 3
6. Persamaan garis yang sejajar dengan garis  $t$  dan melalui titik  $(2, -1)$  adalah ...  
 (A)  $y = 7x - 15$   
 (B)  $y = 7x + 13$   
 (C)  $y = 5x - 11$   
 (D)  $y = 5x + 9$   
 (E)  $y = 3x - 7$
7. Barisan aritmatika  $u_1, u_2, u_3, \dots$  yang semua sukunya bilangan bulat memiliki beda 5. Apakah  $u_{2025}$  genap? ...  
 Putuskan apakah pernyataan (1) dan (2) berikut cukup untuk menjawab pertanyaan tersebut.
- (1)  $(u_1 \times u_2)$  genap  
 (2)  $(u_2 \times u_4)$  ganjil
- (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) tidak cukup untuk menjawab pertanyaan.
8. Banyak persegi pada bangun berikut ini adalah ...
- 
- (0,4) (1,4) (2,4) (3,4) (4,4)  
(0,3) (1,3) (2,3) (3,3) (4,3)  
(0,2) (2,2) (3,2) (4,2)  
(0,1) (2,1) (4,1)  
(0,0) (1,0) (2,0) (3,0) (4,0)
- (A) 9  
(B) 10  
(C) 11  
(D) 12  
(E) 13
9. Fungsi  $f$  memenuhi pertidaksamaan:
- $$3x + 1 < f(x) < 4^x$$
- untuk  $x > 1$ . Di antara pilihan berikut, nilai  $f(2)$  yang **TIDAK MUNGKIN** adalah ...
- (1) 8  
(2) 12  
(3) 15  
(4) 20  
(A) (1), (2), dan (3) SAJA  
(B) (1) dan (3) SAJA  
(C) (2) dan (4) SAJA  
(D) (4) SAJA  
(E) SEMUA pilihan benar
10. Diketahui  $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ . Jika  $\cos \alpha = \frac{5}{13}$ , di antara pilihan berikut yang **BENAR** adalah ...
- (1)  $\csc \alpha = \frac{13}{12}$   
(2)  $\tan \alpha = \frac{12}{5}$   
(3)  $\cos \alpha < \sin \alpha$   
(4)  $\cos(90^\circ - \alpha) = \frac{5}{13}$
- (a) (1), (2), dan (3) SAJA yang benar.  
(b) (1) dan (3) SAJA yang benar.  
(c) (2) dan (4) SAJA yang benar.  
(d) (4) SAJA yang benar.  
(e) SEMUA pilihan benar.

**Teks 2**

Vidi adalah seorang videografer. Dengan menggunakan kamera dan memori yang ia miliki, ia bisa merekam video dengan berbagai macam kualitas dalam format standar. Resolusi video menyatakan seberapa tajam atau detail gambar dari suatu video. Frame rate video menyatakan seberapa halus gerakan yang terekam dalam suatu video. Secara teknis, 1 GB (gigabyte) sama dengan 1.024 MB (megabyte). Besar memori yang diperlukan dan durasi video yang direkam berbanding senilai. Besar memori yang diperlukan untuk merekam 1 menit video dengan berbagai macam kualitas dalam format standar disajikan pada tabel berikut.

Resolusi	Frame Rate		
	30 fps	60 fps	120 fps
4K	384 MB	512 MB	768 MB
1080p	128 MB	256 MB	384 MB
720p	64 MB	128 MB	192 MB
480p	24 MB	32 MB	64 MB

11. Berdasarkan informasi di atas, tentukan apakah setiap pernyataan berikut bernilai benar atau salah.

Pernyataan	Benar	Salah
Perbandingan besar memori yang diperlukan untuk merekam video berkualitas 1080p 30 fps dan 720p 120 fps dengan durasi yang sama adalah 2 : 3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Besar memori yang diperlukan untuk merekam 1 menit video berkualitas 4K 120 fps sama dengan 12 menit video berkualitas 720p 30 fps.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kamera dengan memori sebesar 1 GB tidak dapat digunakan untuk merekam 42 menit video berkualitas 480p 30 fps.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

12. Vidi menggunakan kamera dengan memori sebesar 16 GB. Dari keadaan memori kosong, ia telah merekam video berkualitas 1080p 60 fps selama 50 menit. Jika Vidi terus merekam video dengan kualitas yang sama hingga memoriya penuh, durasi video maksimal yang bisa ia rekam adalah ... menit.

- (A) 12
- (B) 13
- (C) 14
- (D) 15
- (E) 16

13. Vidi telah merekam sebuah video berkualitas 4K 60 fps selama 10 menit. Setelah disunting, besar memori yang diperlukan untuk menyimpan hasil suntingan video tersebut berkurang 40% dibanding video awal. Jika Vidi berniat untuk mengunggah video hasil suntingan tersebut ke cloud server, kuota internet minimal yang diperlukan adalah ... GB.

- (A) 2,5
- (B) 3
- (C) 3,5
- (D) 4
- (E) 4,5

14. Vidi telah merekam sebuah video berkualitas 4K 120 fps selama 10 menit. Agar video tersebut aman, Vidi mengunggah video tersebut ke cloud server menggunakan internet berkecepatan 80 MB/detik. Waktu yang diperlukan untuk mengunggah seluruh video tersebut adalah ... menit.

- (A) 1,4
- (B) 1,5
- (C) 1,6
- (D) 1,7
- (E) 1,8

### Teks 3

Sebuah gudang distribusi memiliki 30 rak yang disusun berjajar dan diberi nomor 1 sampai 30. Rak tersebut digunakan untuk menyimpan dua jenis paket, yaitu Paket Merah dan Paket Biru.

Jumlah **Paket Merah** di setiap rak mengikuti pola pertambahan tetap. Rak nomor 1 berisi 4 paket, rak nomor 2 berisi 6 paket, rak nomor 3 berisi 8 paket, dan seterusnya hingga rak terakhir.

Sementara itu, **Paket Biru** disusun dengan urutan jumlah yang terbalik dari belakang. Rak paling terakhir (nomor 30) berisi 2 paket. Setiap kali kita berpindah ke nomor rak yang lebih kecil, jumlah Paket Biru bertambah sebanyak 2 paket secara tetap. Sebagai contoh,

rak nomor 29 berisi 4 paket dan rak nomor 28 berisi 6 paket.

Selain itu, terdapat **Paket Khusus** yang hanya diletakkan pada rak nomor 1 sampai 4. Jumlahnya berlipat ganda mulai dari 3 paket pada rak nomor 1, kemudian 6 paket pada rak nomor 2, dan seterusnya.

15. Jika  $B_n$  menyatakan jumlah Paket Biru pada rak nomor  $n$ , maka rumus untuk menentukan nilai  $B_n$  yang tepat adalah ...

- (a)  $30 - 2n$
- (b)  $32 - 2n$
- (c)  $60 - 2n$
- (d)  $62 - 2n$
- (e)  $2n + 2$

16. Berdasarkan informasi di atas, tentukan apakah setiap pernyataan berikut bernilai benar (Ya) atau salah (Tidak).

Pernyataan	Ya	Tidak
Jumlah Paket Merah pada rak nomor 15 adalah 32 paket.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rak nomor 10 berisi Paket Biru sebanyak 42 paket.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jumlah Paket Khusus pada rak nomor 4 adalah 24 paket.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

17. Selisih antara jumlah Paket Merah dan Paket Biru yang tersimpan pada rak nomor 20 adalah ...

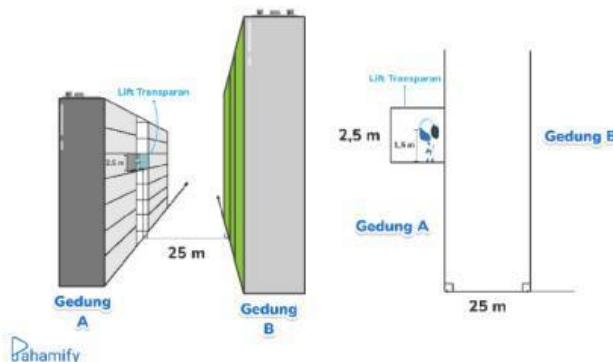
- (a) 14 paket
- (b) 16 paket
- (c) 18 paket
- (d) 20 paket
- (e) 22 paket

18. Jika seorang petugas ingin memindahkan seluruh Paket Khusus yang ada di rak nomor 1 sampai rak nomor 4 ke dalam satu wadah, berapakah total paket yang dipindahkan?

- (a) 30 paket
- (b) 35 paket
- (c) 40 paket
- (d) 45 paket
- (e) 50 paket

#### Teks 4

Mipi berada di dalam lift transparan Gedung A yang sejajar dan berhadapan langsung dengan Gedung B. Tinggi puncak Gedung B dari atas tanah adalah 126 m dan jarak antara kedua gedung tersebut adalah 25 m. Tinggi setiap lantai Gedung A adalah 6m, sedangkan tinggi setiap lantai Gedung B adalah 5m. Selain itu, jarak mata Mipi dari dasar lift adalah 1,5m dan tinggi lift tersebut adalah 2,5m.



19. Mipi berdiri dengan jarak yang sama dari sisi kiri dan kanan lift serta 2 m dari sisi luar lift sehingga ia dapat melihat seluruh Gedung B dari kiri hingga kanan. Jika lebar lift adalah 2 m, lebar Gedung B adalah ... m

- (A) 30
- (B) 29
- (C) 28
- (D) 27
- (E) 26

20. Saat ini Mipi dapat melihat dasar Gedung B dan ia berdiri 1,2 m dari sisi luar lift. Jarak vertikal yang harus ditempuh Mipi untuk tiba di lantai 10 adalah ... m

