

PENILAIAN SUMATIF AKHIR SEMESTER

2025

Nama :

Kelas :

No Absen :

1. Pilihan Ganda

Banyak bilangan x yang dapat disusun dengan angka berbeda dan $120 < x < 520$ adalah

- a. 296 bilangan
- b. 322 bilangan
- c. 340 bilangan
- d. 413 bilangan
- e. 431 bilangan

2. Pilihan Ganda

Terdapat 6 peserta didik laki-laki yang salah satunya bernama Andra dan 4 peserta didik perempuan yang salah satunya bernama Cantika. Semua peserta didik tersebut duduk berjajar pada sebuah bangku. Jika keempat peserta didik perempuan harus duduk di tengah-tengah dengan Andra dan Cantika selalu berdekatan, banyak susunan duduk yang mungkin adalah

- a. 1.240 susunan
- b. 1.280 susunan
- c. 1.320 susunan
- d. 1.420 susunan
- e. 1.440 susunan

3. Pilihan Ganda

Sebuah perusahaan makanan membuat kode hasil produksi dengan menggunakan huruf dan angka. Huruf yang digunakan adalah huruf vokal: A,I,U,E,O. sedangkan angka yang digunakan: 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9. Produksi tahun pertama menggunakan 2 huruf di depan dan 6 angka setelahnya.

Sebagai contoh kode produksinya sebagai berikut.

Produk	Kode Produksi
Produk 1	AI012468
Produk 2	AA123445
Produk 3	II000113

Makanan dengan kode-kode tertentu tidak dijual karena akan diberikan kepada anak-anak yatim piatu, yaitu makanan dengan kode A dan I serta jumlah angkanya ganjil. Jika kode produk pertama AA000001, maka banyak kode produk yang dapat dijual adalah

- a. 22.000.000 kode
- b. 23.000.000 kode
- c. 24.000.000 kode
- d. 25.000.000 kode
- e. 26.000.000 kode

4. Benar Salah Kompleks

Sekumpulan pemuda Karang Taruna terdiri dari 8 laki-laki dan 7 perempuan akan mengikuti kegiatan sosial tanggap bencana. Pada saat terjadi bencana banjir, dari sekumpulan pemuda tersebut dipilih 6 orang untuk dikirim ke tempat kejadian bencana. Beri tanda centang (✓) pada kolom benar atau salah pada setiap pernyataan berikut.

Pernyataan	Benar	Salah
Banyak kemungkinan terpilih 4 perempuan adalah ${}_8C_2 \times {}_7C_4$		
Banyak kemungkinan terpilih paling sedikit 5 perempuan adalah $({}_8C_1 \times {}_7C_5) + {}_7C_6$		
Banyak kemungkinan terpilih tidak kurang dari 5 laki-laki adalah $({}_8C_5 \times {}_7C_1) + {}_8C_6$		

5. Benar Salah Kompleks

Sebuah papan *spinner* terbagi menjadi 4 sektor dengan setiap sektor bertuliskan nomor 1, 2, dan 7. Setiap sektor diberi kode seperti berikut ini.



Beri tanda centang (✓) pada kolom benar atau salah pada setiap pernyataan berikut.

Pernyataan	Benar	Salah
Peluang spinner berhenti di angka 2 adalah $\frac{2}{4}$		
Peluang spinner berhenti di sektor biru sama dengan peluang spinner berhenti di sektor merah		
Peluang spinner berhenti di sektor merah adalah $\frac{1}{4}$		

6. Benar Salah Kompleks

Diketahui data peluang turun hujan di dua kota, yaitu Kota P dan Kota Q, pada hari Senin 10 November 2025 adalah sebagai berikut.

	Kota P	Kota Q
Peluang Hujan	30%	60%

Beri tanda centang (✓) pada kolom benar atau salah pada setiap pernyataan berikut.

Pernyataan	Benar	Salah
Peluang kedua kota tersebut turun hujan adalah 0,18		
Peluang paling sedikit satu dari dua kota tidak turun hujan adalah 0,52		
Peluang kedua kota tersebut tidak turun hujan adalah 10% lebihnya dari peluang kedua kota tersebut turun hujan		

7. Jawaban benar dapat lebih dari satu

Dua dadu dilempar undi secara bersamaan.

Beri tanda centang (✓) pada kotak pada setiap pernyataan berikut yang benar.

- Peluang munculnya mata dadu kembar adalah $\frac{6}{36}$
- Peluang munculnya mata dadu berjumlah 2 adalah $\frac{2}{36}$
- Peluang munculnya mata dadu berjumlah 7 atau bermnomor sama adalah $\frac{8}{36}$
- Peluang munculnya mata dadu berjumlah lebih dari 10 adalah $\frac{3}{36}$
- Peluang munculnya mata dadu berjumlah 12 adalah $\frac{1}{36}$

8. Jawaban benar dapat lebih dari satu

Pada suatu kotak terdapat 10 bola hijau dan 12 bola merah. Dari kotak tersebut akan diambil 5 bola secara acak. Beri tanda centang (✓) pada kotak pada setiap pernyataan berikut yang benar.

- Banyak kemungkinan terambil 10 bola hijau dan 12 bola merah adalah 1
- Banyak kemungkinan terambil 10 bola hijau dan 12 bola merah adalah 2
- Banyak kemungkinan terambil 9 bola hijau dan 11 bola merah adalah 120
- Banyak kemungkinan terambil 9 bola hijau dan 9 bola merah adalah 120
- Banyak kemungkinan terambil 9 bola hijau dan 9 bola merah adalah 2.200

9. Jawaban benar dapat lebih dari satu

Aisyah ingin membuat *password* yang terdiri dari 3 angka yang dipilih dari angka 5,6,7,8, dan 9. Beri tanda centang (✓) pada kotak pada setiap pernyataan berikut yang benar.

- Banyak *password* yang dibuat jika angka terakhir angka ganjil dan boleh berulang adalah 75
- Banyak *password* yang dibuat jika angka terakhir angka genap dan boleh berulang adalah 50
- Banyak *password* yang dibuat jika angka terakhir angka prima dan boleh berulang adalah 50
- Banyak *password* yang dibuat jika angka yang dipakai tidak berulang adalah 60
- Banyak *password* yang dibuat jika angka yang dipakai boleh berulang adalah 60

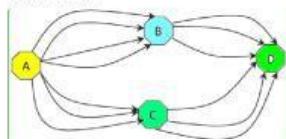
10. Jawaban benar atau salah

Pada kegiatan formatif matematika kelas XII, Guru menyediakan 10 soal dengan catatan bahwa soal nomor 1 sampai 5 wajib dikerjakan dan siswa harus mengerjakan sebanyak 8 soal. Tunjukkan jawaban benar atau salah dari pernyataan berikut.

Pernyataan	Benar	Salah
Banyaknya pilihan soal yang dapat dikerjakan oleh siswa tersebut adalah 10 pilihan		

11. Jawaban benar atau salah

Santi akan berkunjung ke rumah nenek saat liburan sekolah tiba. Santi berangkat dari kota A ke kota D. Santi berangkat dari kota A ke kota D yang rutunya seperti gambar berikut.



Tunjukkan jawaban benar atau salah dari pernyataan berikut.

Pernyataan	Benar	Salah
Banyaknya rute berbeda dari kota A ke kota D yang dapat dilalui adalah 108 rute		

12. Pilihan Ganda

Dari 36 siswa kelas XII A terdapat 26 siswa gemar matematika, 18 siswa gemar fisika, dan 10 siswa gemar keduanya. Jika akan dipilih 2 peserta didik secara acak, perhatikan pernyataan-pernyataan berikut.

- (1) Peluang terpilihnya siswa yang gemar keduanya adalah $\frac{10}{36}$
- (2) Peluang terpilihnya siswa yang hanya gemar matematika adalah $\frac{16}{36}$
- (3) Peluang terpilihnya siswa yang hanya gemar fisika adalah $\frac{8}{36}$

Pernyataan yang benar adalah nomor

- a. (1) saja
- b. (2) saja
- c. (2) dan (3)
- d. (1) dan (2)
- e. (1), (2), dan (3)

13. Pilihan Ganda

Seorang pedagang buah memiliki dua keranjang berwarna kuning dan biru. Keranjang kuning berisi 5 apel dan 2 jeruk. Keranjang biru berisi 3 apel dan 4 jeruk. Dari masing-masing keranjang akan diambil 2 buah secara acak sekaligus. Peluang terambilnya 2 apel pada keranjang kuning dan 2 jeruk pada keranjang biru adalah

- a. $\frac{60}{441}$
- b. $\frac{16}{441}$
- c. $\frac{60}{42}$
- d. $\frac{60}{21}$
- e. $\frac{16}{21}$

14. Jawaban benar atau salah

Seorang ayah, ibu, dan 2 orang anaknya akan makan malam bersama di Warung *Steak and Shake*. Mereka makan bersama di meja bundar.

Tunjukkan jawaban benar atau salah dari pernyataan berikut.

Pernyataan	Benar	Salah
Banyaknya cara mereka duduk melingkar jika ayah dan ibu harus berdampingan adalah 4 cara		

15. Menjodohkan

Pada pelemparan dua dadu secara bersamaan. Silakan jodohkan pernyataan berikut yang sesuai dengan nilai peluangnya.

Peluang munculnya mata dadu berjumlah 5

$$\frac{4}{36}$$

Peluang munculnya mata dadu berjumlah 8

$$\frac{5}{36}$$

Peluang munculnya mata dadu berjumlah 7

$$\frac{6}{36}$$

16. Jawaban benar dapat lebih dari satu

Diketahui suatu titik A(24,-17) dan titik B(-17,16). Beri tanda centang (✓) pada kotak pada setiap pernyataan berikut yang benar.

- Hasi transformasi translasi oleh (2,3) terhadap titik A adalah (26,-14)
- Hasi transformasi translasi oleh (2,3) terhadap titik B adalah (26,-14)
- Hasi transformasi translasi oleh (17,-16) terhadap titik A adalah (0,0)
- Hasi transformasi translasi oleh (17,-16) terhadap titik B adalah (0,0)
- Hasi transformasi translasi oleh (1,1) terhadap titik A adalah (25,-18)

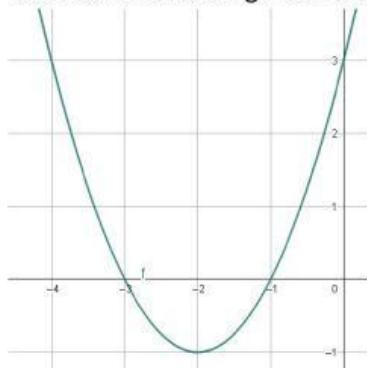
17. Jawaban benar dapat lebih dari satu

Diketahui suatu fungsi linear $y = 2x + 3$. Beri tanda centang (✓) pada kotak pada setiap pernyataan berikut yang benar.

- Hasi transformasi translasi oleh (0,1) terhadap fungsi linear tersebut adalah $y=2x+2$
- Hasi transformasi translasi oleh (0,1) terhadap fungsi linear tersebut adalah $y=2x+4$
- Hasi transformasi translasi oleh (1,0) terhadap fungsi linear tersebut adalah $y=2x+1$
- Hasi transformasi translasi oleh (1,0) terhadap fungsi linear tersebut adalah $y=2x+2$
- Hasi transformasi translasi oleh (1,0) terhadap fungsi linear tersebut adalah $y=2x+4$

18. Jawaban benar atau salah

Diberikan suatu fungsi kuadrat yaitu $y = x^2 + 4x + 3$ seperti gambar berikut.

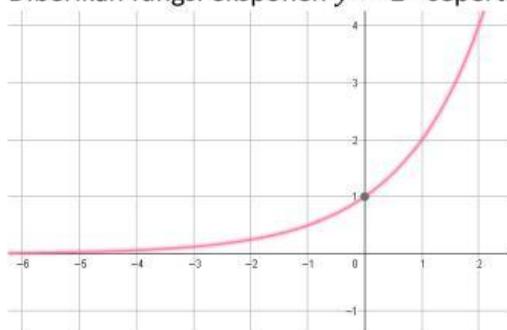


Tunjukkan jawaban benar atau salah dari pernyataan berikut.

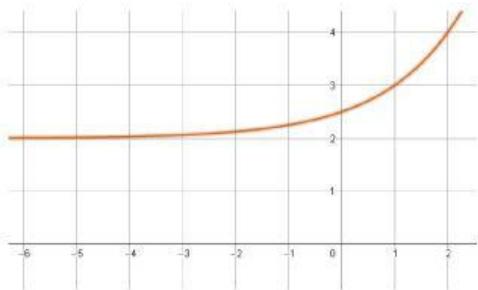
Pernyataan	Benar	Salah
Grafik fungsi tersebut ditranslasikan oleh $(2,1)$ maka hasil transformasi fungsinya berbentuk seperti gambar di bawah ini.		

19. Menjodohkan

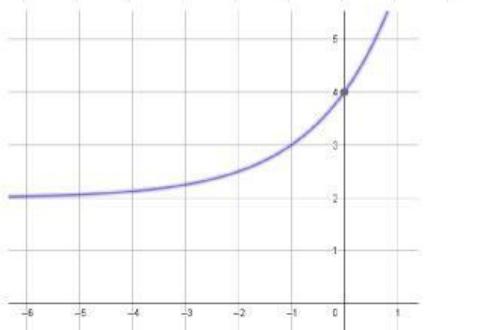
Diberikan fungsi eksponen $y = 2^x$ seperti gambar berikut.



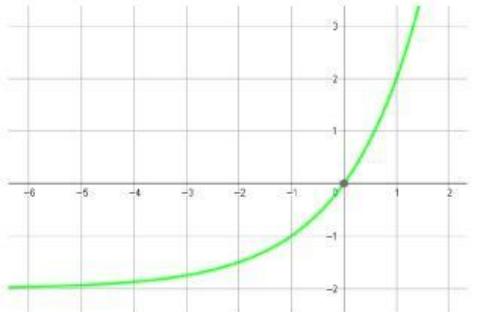
Silakan jodohkan pernyataan berikut yang sesuai dengan hasil transformasinya.



Ditranslasikan oleh (1,2)



Ditranslasikan oleh (-1,2)



Ditranslasikan oleh (-1,-2)

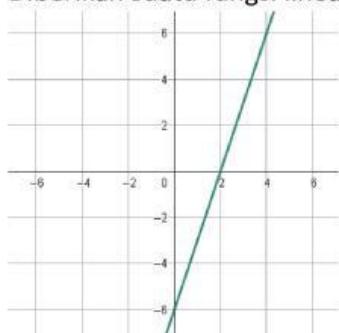
20. Jawaban benar dapat lebih dari satu

Diketahui suatu titik A(-57,-58) dan B(23,24). Beri tanda centang (✓) pada kotak pada setiap pernyataan berikut yang benar.

- Hasi transformasi refleksi titik A terhadap sumbu x adalah A'(-57,58)
- Hasi transformasi refleksi titik A terhadap sumbu y adalah A'(57,-58)
- Hasi transformasi refleksi titik B terhadap sumbu x adalah B'(-23,24)
- Hasi transformasi refleksi titik B terhadap sumbu y adalah B'(23,-24)
- Hasi transformasi refleksi titik B terhadap sumbu y adalah B'(-23,-24)

21. Jawaban benar atau salah

Diberikan suatu fungsi linear $y = 4x - 8$ seperti gambar berikut.



Tunjukkan jawaban benar atau salah dari pernyataan berikut.

Pernyataan	Benar	Salah
Hasil transformasi Refleksi dari fungsi linear tersebut terhadap sumbu y adalah 		

22. Menjodohkan

Diberikan fungsi kuadrat $y = 2x^2 + x - 4$. Silakan jodohkan pernyataan berikut yang sesuai dengan hasil transformasinya.

Direfleksikan terhadap sumbu x
Direfleksikan terhadap sumbu y

$$y = -2x^2 - x + 4$$
$$y = 2x^2 - x - 4$$

23. Menjodohkan

Diberikan fungsi eksponen $y = 4^x$. Silakan jodohkan pernyataan berikut yang sesuai dengan hasil transformasinya.

Direfleksikan terhadap sumbu x
Direfleksikan terhadap sumbu y

$$y = -4^x$$
$$y = 4^{-x}$$

24. Pilihan Ganda

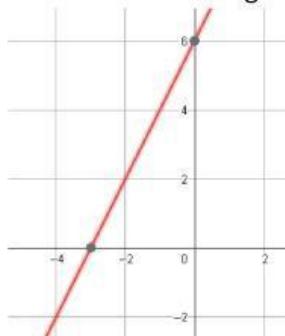
Diketahui suatu titik yaitu titik A(12,-16). Jika titik tersebut ditransformasikan secara **dilatasi horizontal** dan **dilatasi vertikal** dengan pusat (0,0) dan faktor skala 2 maka hasil transformasinya berturut-turut adalah

- a. (24,-16) dan (12,-32)
- b. (24,-32) dan (24,-32)
- c. (-24,-16) dan (-12,-32)

- d. $(-24, 16)$ dan $(12, -32)$
e. $(24, -16)$ dan $(-12, 32)$

25. Jawaban benar atau salah

Diberikan suatu fungsi linear $y = 2x + 6$ seperti gambar berikut.



Tunjukkan jawaban benar atau salah dari pernyataan berikut.

Pernyataan	Benar	Salah
Hasil transformasi Dilatasi secara vertikal dengan pusat $(0,0)$ dan faktor skala 2 adalah sebagai berikut. 	✓	

26. Jawaban benar atau salah

Diberikan suatu fungsi kuadrat $y = x^2 + x + 1$.

Tunjukkan jawaban benar atau salah dari pernyataan berikut.

Pernyataan	Benar	Salah
Hasil transformasi Dilatasi secara vertikal dengan pusat $(0,0)$ dan faktor skala 3 adalah $y = (\frac{1}{3}x)^2 + 3(\frac{1}{3}x) + 3$		

27. Jawaban benar atau salah

Diberikan suatu fungsi eksponen $y = 5^x$.

Tunjukkan jawaban benar atau salah dari pernyataan berikut.

Pernyataan	Benar	Salah
Hasil transformasi Dilatasi secara horizontal dengan pusat $(0,0)$ dan faktor skala $\frac{1}{2}$ adalah $y = 5^{2x}$		

28. Pilihan Ganda

Diketahui suatu fungsi linear $y = 12x + 7$. Jika suatu fungsi tersebut ditransformasikan secara Rotasi dengan Pusat $(0,0)$ dan sudut 90° berlawanan jarum jam, maka hasil transformasinya adalah

- a. $-x = 12y + 7$
- b. $-x = 12y - 7$
- c. $-x = -12y - 7$
- d. $x = 12y - 7$
- e. $x = -12y + 7$

29. Pilihan Ganda

Diketahui suatu fungsi kuadrat $y = x^2$. Jika suatu fungsi tersebut ditransformasikan secara Rotasi dengan Pusat $(0,0)$ dan sudut 90° searah jarum jam, maka hasil transformasinya adalah

- a. $x = y^2$
- b. $y = -x^2$
- c. $x = -y^2$
- d. $-x = y^2$
- e. $-x = -y^2$

30. Pilihan Ganda

Diketahui suatu fungsi eksponen $y = 2^x$. Jika suatu fungsi tersebut ditransformasikan secara Rotasi dengan Pusat $(0,0)$ dan sudut 180° berlawanan jarum jam kemudian ditranslasi ke kanan 2 satuan serta direfleksi terhadap sumbu x, maka hasil transformasinya adalah

- a. $y = 2^{-(x-2)}$
- b. $-y = 2^{-x-2}$
- c. $y = 2^{-x} - 2$
- d. $y = 2^{x+2}$
- e. $-y = -2^x - 2$