TRY OUT 1
MATA PELAJARAN MATEMATIKA
KELAS X TA. 2026/2027
SNT II TARAKAN

Nama :
Kelas :
Hari / Tanggal :

A. Pilihan Ganda (PG)

Pilihlah satu jawaban yang paling tepat dengan memberikan tanda silang (x) pada huruf A, B, C, D, atau E pada lembar jawaban yang tersedia.

1. Perhatikan pola berikut.

$(2^2)^3 = 2^6$
$(3^2)^4 = 3^8$
$(5^3)^2 = 5^6$

Berdasarkan pola tersebut, bentuk umum dari $(a^m)^n$ adalah....

A. a^{m+n} C. $a^{m/n}$ E. a^{m+n+1}
B. a^{m-n} D. $a^{m \times n}$

2. Bentuk akar dari bilangan berpangkat $16^{3/4}$ adalah....

A. $\sqrt[3]{16^4}$ C. $\sqrt[3]{16}$ E. $\sqrt{16^3}$
B. $\sqrt[4]{16^3}$ D. $\sqrt[4]{16}$

3. Ibu akan membuat dua jenis kue, kue tart dan kue lapis. Untuk membuat 1 kue tart, dibutuhkan 10 gram tepung dan 15 gram gula. Untuk membuat 1 kue lapis, dibutuhkan 5 gram tepung dan 25 gram gula. Ibu memiliki stok tepung sebanyak 2 kg dan gula sebanyak 5 kg. Sistem pertidaksamaan linear dua variabel yang menggambarkan kondisi di atas adalah....

A. $2x + y \leq 400$; $3x + 5y \leq 1000$; $x \geq 0$; $y \geq 0$
B. $x + 2y \leq 400$; $5x + 3y \leq 1000$; $x \geq 0$; $y \geq 0$
C. $2x + y \leq 400$; $5x + 3y \leq 1000$; $x \geq 0$; $y \geq 0$
D. $x + 2y \leq 400$; $3x + 5y \leq 1000$; $x \geq 0$; $y \geq 0$
E. $2x + y < 400$; $3x + 5y < 1000$; $x \geq 0$; $y \geq 0$

1. Seorang penjual roti membuat dua jenis roti, berbentuk segiempat dan lingkaran. Untuk membuat 1 roti segiempat, dibutuhkan 30 gram tepung dan 10 gram gula. Untuk membuat 1 roti lingkaran, dibutuhkan 20 gram tepung dan 40 gram gula. Dia memiliki stok tepung sebanyak 10 kg dan gula sebanyak 12 kg. Sistem pertidaksamaan linear dua variabel yang menggambarkan kondisi di atas adalah....

A. $x + 4y \leq 1000$; $3x + 2y \leq 1200$; $x \geq 0$; $y \geq 0$
B. $3x + 2y \leq 1000$; $4x + y \leq 1200$; $x \geq 0$; $y \geq 0$

LIVEWORKSHEETS

C. $2x + 3y \leq 1000$; $4x + y \leq 1200$; $x \geq 0$; $y \geq 0$
D. $3x + 2y \leq 1000$; $x + 4y \leq 1200$; $x \geq 0$; $y \geq 0$
E. $2x + 3y \leq 1000$; $x + 4y \leq 1200$; $x \geq 0$; $y \geq 0$

5. Akar - akar yang memenuhi $2x^2 + 4x = 0$ adalah....
A. 0 dan 2
B. 0 dan -2
C. $\frac{1}{2}$ dan -2
D. $-\frac{1}{2}$ dan 2
E. 0 dan $\frac{1}{2}$

6. Akar - akar yang memenuhi $4y^2 - 9 = 0$ adalah....
A. -3 dan 3
B. $-\frac{3}{2}$ dan $\frac{3}{2}$
C. -2 dan 2
D. $-\frac{2}{3}$ dan $\frac{2}{3}$
E. -1 dan 1

7. Jenis akar - akar dari $2x^2 - 5 = 0$ adalah....
A. 1 akar real dan 1 akar tidak real
B. 2 akar tidak real
C. 2 akar real kembar
D. 2 akar real berbeda
E. 2 akar tidak real berbeda

8. Dalam projek perancangan ruang terbuka hijau (RTH) adaptif, siswa melakukan pengamatan untuk mengetahui hubungan antara luas area vegetasi dengan suhu lingkungan. Data yang dikumpulkan berupa luas area vegetasi (m^2) dan suhu lingkungan ($^\circ C$). Pasangan variabel yang digunakan dalam pengamatan tersebut termasuk variabel....
A. Kualitatif dan kategorik
B. Numerik dan kuantitatif
C. Kategorik dan deskriptif
D. Kualitatif dan deskriptif
E. Nominal dan ordinal

9. Siswa melakukan pengamatan terhadap kondisi lingkungan di sekitar lokasi yang akan dijadikan ruang terbuka hijau. Mereka mencatat waktu pengamatan dan suhu udara setiap dua jam sekali. Variabel kuantitatif yang terdapat dalam kegiatan pengamatan tersebut adalah....
A. Jenis tanaman dan waktu pengamatan
B. Warna tanaman dan suhu udara
C. Waktu pengamatan dan suhu udara

LIVEWORKSHEETS

D. Jenis tanah dan luas lahan
E. Warna bangunan dan jumlah tanaman.

10. Dalam proyek STEM merancang site plan ruang terbuka hijau (RTH) adaptif, siswa melakukan pengamatan untuk mengetahui hubungan antara waktu pengamatan untuk mengetahui hubungan antara waktu pengamatan dan jumlah pengunjung yang datang kearea ruang terbuka hijau.
Hasil pengamatan menunjukkan bahwa jumlah pengunjung berbeda-beda pada setiap waktu pengamatan.
Berdasarkan kegiatan tersebut, variabel independen (bebas) dan variabel dependen (terikat) secara berurutan adalah....
A. Jumlah pengunjung dan waktu pengamatan
B. Waktu pengamatan dan jumlah pengunjung
C. Luas ruang terbuka hijau dan jumlah pengunjung
D. Jumlah pengunjung dan luas ruang terbuka hijau
E. Waktu pengamatan dan luas ruang terbuka hijau

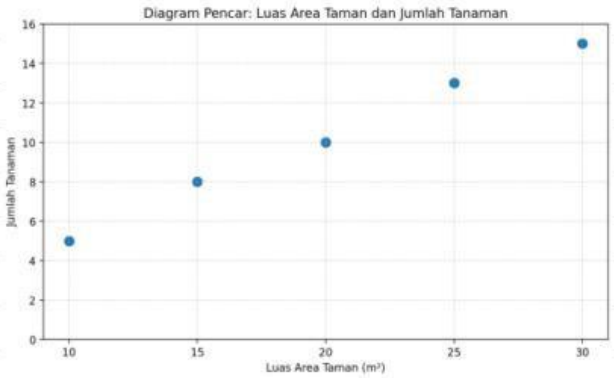
B. Pilihan Ganda Kompleks (PGK)

Pilihlah semua jawaban yang benar dari beberapa pilihan yang tersedia. Jawaban benar dapat berjumlah lebih dari satu. Pastikan seluruh pilihan yang tepat telah dipilih.

11. Dalam proyek STEM merancang site plan ruang terbuka hijau (RTH) adaptif, siswa ingin mengetahui hubungan antara luas area taman bermain dengan jumlah anak yang dapat menggunakan fasilitas tersebut secara bersamaan.
Berdasarkan permasalahan tersebut, manakah pernyataan yang benar mengenai variabel penelitian ?
Luas area taman bermain merupakan variabel independen (bebas).
Jumlah anak yang dapat menggunakan taman bermain merupakan variabel dependen (terikat).
Jumlah anak merupakan variabel independen karena menentukan luas area taman bermain.
Luas area taman bermain merupakan variabel dependen karena dipengaruhi oleh jumlah anak.
Kedua variabel tersebut merupakan variabel kuantitatif yang dapat dinyatakan dalam bentuk angka.

12. Dalam proyek STEM merancang site plan ruang terbuka hijau (RTH) adaptif, siswa melakukan pengamatan terhadap hubungan antara luas area taman dan jumlah tanaman yang dapat ditanam. Hasil pengamatan disajikan dalam diagram pencar berikut.

LIVEWORKSHEETS



Berdasarkan diagram pencar tersebut, pilihlah semua pernyataan yang benar!

Terdapat hubungan positif antara luas area taman dan jumlah tanaman.

Semakin luas area taman, jumlah tanaman yang dapat ditanam cenderung meningkat.

Pola sebaran titik menunjukkan hubungan negatif antara kedua variabel.

Kedua variabel tidak memiliki hubungan karena titik-titik tersebar.

Pola sebaran titik menunjukkan kecenderungan hubungan linear positif.

13. Diberikan sistem pertidaksamaan:

$$2x + y \leq 10$$
$$x + y \geq 4$$
$$x \geq 0$$
$$y \geq 0$$

Pilihlah semua titik berikut yang memenuhi sistem pertidaksamaan tersebut!

- ☐ $(2, 3)$
- ☐ $(3, 2)$
- ☐ $(4, 3)$
- ☐ $(1, 2)$
- ☐ $(0, 5)$

14. Seorang siswa menyelesaikan operasi bilangan berpangkat berikut:

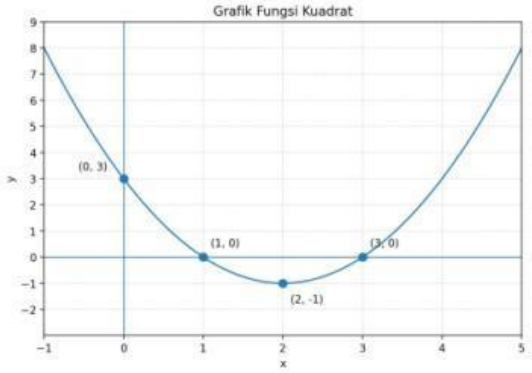
$$\frac{(3^2)^3 \times 3^2}{3^4}$$

pilihlah semua pernyataan yang benar berdasarkan operasi tersebut!

- ☐ $(3^2)^3 = 3^6$
- ☐ $3^6 \times 3^2 = 3^8$
- ☐ $3^8 : 3^4 = 3^4$
- ☐ hasil akhir operasi adalah 27
- ☐ Hasil akhir operasi adalah 81

LIVEWORKSHEETS

15. Perhatikan grafik fungsi kuadrat berikut !



Berdasarkan grafik tersebut, pilihlah semua pernyataan yang benar !

- ☐ Grafik parabola terbuka ke atas
- ☐ Titik puncak grafik berada dikoordinat (-1, 2)
- ☐ Sumbu simetri grafik adalah $x = 2$
- ☐ Grafik memotong sumbu x dititik (1, 0) dan (3, 0)
- ☐ Grafik memotong sumbu Y dititik (0, 4)

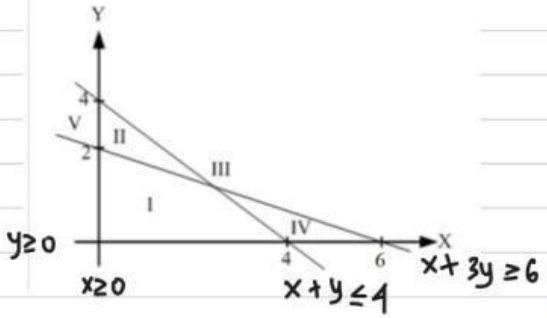
C. Benar atau Salah (BS)

Bacalah setiap pernyataan dengan cermat. tentukan apakah pernyataan tersebut benar atau salah dengan memberikan tanda centang (v) pada kolom yang sesuai.

16. Disebuah pasar terjadi perputaran uang setiap menitnya sebesar Rp. 18.000.000,00. Pada hari Senin hingga jumat, perdagangan berlangsung rata-rata selama 12 jam setiap hari. sementara itu, pada hari sabtu dan minggu, perdagangan berlangsung rata-rata selama 18 jam setiap hari. Berdasarkan informasi tersebut, tentukan apakah pernyataan berikut benar (B) atau salah (S)!

Pernyataan	B	S
Waktu perdagangan selama satu minggu adalah 96 jam		
Perputaran uang setiap jam adalah Rp.18.000.000 x 60		
Jumlah perputaran uang selama satu minggu dapat dimodelkan dengan 10.368×10^8		

17. Perhatikan gambar berikut !

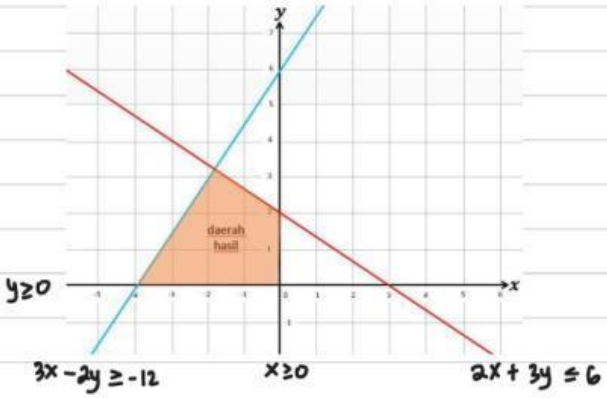


LIVEWORKSHEETS

Tentukan nilai kebenaran dari setiap pernyataan mengenai grafik Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel berikut.

Pernyataan	B	S
Pertidaksamaan $x + 3y \geq 6$ memotong sumbu X dan Y di koordinat $(6,0)$ dan $(0,2)$		
Arah arsiran pertidaksamaan $x + y \leq 4$ adalah ke atas / kanan		
Syarat untuk menentukan titik potong terhadap sumbu Y adalah $x = 0$		
Daerah yang memenuhi sistem pertidaksamaan linear $x+y \leq 4$; $x+3y \geq 6$; $x \geq 0$; $y \geq 0$ adalah daerah II		

18. Perhatikan gambar berikut !



Tentukan nilai kebenaran dari setiap pernyataan mengenai titik - titik pojok daerah himpunan penyelesaian grafik berikut.

titik Pojok / titik krusial	B	S
$(2,0)$		
$(-4,0)$		
$(0,6)$		
$(-1.8, 3.2)$		

19. Perhatikan diagram berikut !

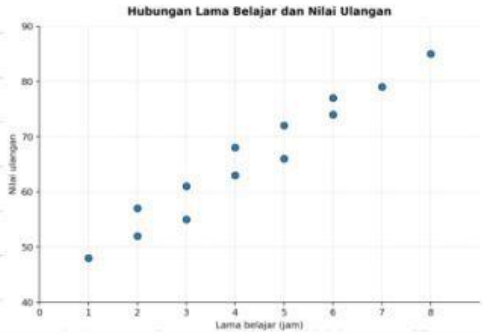


Diagram pencar diatas menunjukkan data lama belajar beberapa murid dan nilai ulangan yang diperoleh. Amati pola sebaran titik, lalu tentukan apakah setiap pernyataan berikut Benar (B) atau Salah (S) !

LIVEWORKSHEETS

Pernyataan	B	S
Secara umum, diagram pencar menunjukkan hubungan positif antara lama belajar dan nilai Ulangan.		
Semakin lama waktu belajar, nilai Ulangan cenderung semakin rendah.		
Titik-titik pada diagram membentuk pola yang cukup mendekati garis lurus, meskipun tidak tepat segaris.		
Diagram menunjukkan bahwa semua murid yang belajar selama 4 jam memperoleh nilai yang sama.		
Berdasarkan pola sebaran titik, lama belajar dan nilai ulangan tidak memiliki hubungan.		

20. Diketahui fungsi kuadrat :

$$f(x) = -x^2 + 4x + 5$$

Tentukan nilai kebenaran pernyataan berikut berdasarkan interpretasi grafik fungsi kuadrat !

Pernyataan	B	S
Grafik parabola terbuka ke bawah		
Sumbu simetri grafik adalah $x = 3$		
Titik puncak grafik adalah $(2, 9)$		
Grafik tidak memotong sumbu X.		

D. Esai

Jawablah setiap pertanyaan dengan jelas, tepat, dan sistematis. Tuliskan langkah-langkah penyelesaian, rumus yang digunakan, serta kesimpulan sesuai dengan permasalahan yang diberikan.

21. Jika $a = 49$, $b = 25$, dan $C = 243$, maka nilai dari $\dfrac{a^{-1} b^{4} c^{1/5}}{a^{-1/2} b^{7/2} c^{-3/5}}$ adalah ....

22. Banyaknya bakteri pada waktu t (dalam jam) dinyatakan dengan $N_t = N_0 \cdot e^{1,01t}$ dengan N_0 adalah banyaknya bakteri mula-mula. Jika banyak bakteri mula-mula adalah 20, maka banyaknya bakteri setelah 3 jam adalah.... (catatan : tidak perlu memasukkan nilai e).

23. Intensitas cahaya yang diterima suatu benda berkurang seiring bertambahnya jarak dari sumber cahaya. Dalam suatu percobaan intensitas cahaya dinyatakan dengan

$$I = \frac{k}{r^2}$$

dengan I adalah intensitas cahaya, r jarak dari sumber cahaya, dan k suatu konstanta. pada jarak 4 meter dari sumber, intensitas cahaya yang terukur adalah 81 satuan. Pada jarak berapakah intensitas cahaya menjadi 9 satuan ?

LIVEWORKSHEETS

24. Sebuah pesawat terbang dapat menampung 300 penumpang. Penumpang kelas eksekutif dapat membawa 40 kg bagasi dan penumpang kelas ekonomi dapat membawa 20 kg bagasi. pesawat tersebut hanya dapat membawa 8.000 kg bagasi. Jika x adalah jumlah penumpang kelas eksekutif dan y adalah jumlah penumpang kelas ekonomi, titik-titik pojok dari daerah penyelesaian sistem pertidak samaan pada cerita tersebut adalah....

25. Seorang penjual buah menjual minimal 150 buah. Penjual tersebut mendapat keuntungan sebesar Rp.5000,00 dari satu buah mangga dan Rp.1000,00 dari satu buah apel. Dia ingin mendapatkan keuntungan minimal Rp.850.000,00 dari penjualan tersebut. Jika modal satu buah mangga adalah Rp.10.000,00 per buah dan buah apel Rp.5.000,00 per buah, maka modal terkecil yang mungkin adalah....

26. Diketahui terdapat dua buah bilangan asli dengan jumlah dua bilangan tersebut adalah 19 dan hasil kalinya adalah 45. Model matematika persamaan kuadrat dari narasi tersebut adalah....

27. Pak Rama dan Surya dapat menyelesaikan pengecatan rumah mereka dalam waktu 8 hari. Jika bekerja sendiri Surya membutuhkan waktu 12 hari lebih lama dari Pak Rama. Berapa waktu yang di butuhkan pak Rama jika ia bekerja sendiri mengecat rumah tersebut ?

Informasi berikut digunakan untuk menjawab Soal nomor 27-30.
Perhatikan wacana berikut !

Dalam proyek perancangan ruang terbuka hijau (RTH) adaptif, sekelompok siswa melakukan pengamatan terhadap jumlah pengunjung dan volume sampah yang terkumpul di area taman pada waktu yang berbeda. Pengamatan dilakukan untuk menentukan waktu yang tepat dalam menyediakan fasilitas kebersihan dan mengatur pengelolaan taman.
Hasil pengamatan selama satu hari disajikan dalam tabel berikut.

Waktu Pengamatan	Jumlah Pengunjung (orang)	Volume Sampah (liter)
08.00	10	3
10.00	20	6
12.00	35	11
14.00	45	15
16.00	30	10
18.00	15	5

28. Buatlah diagram pencar yang menunjukkan hubungan antara waktu pengamatan dan jumlah pengunjung !

LIVEWORKSHEETS

29. Berdasarkan diagram pencar yang telah kamu buat, analisislah pola hubungan antara waktu pengamatan dengan jumlah pengunjung !

30. Berdasarkan hasil analisis diagram pencar, berikan rekomendasi untuk mendukung perancangan RTH adaptif !

LIVEWORKSHEETS