**LEMBAR SOAL**

**PENILAIAN AKHIR SEMESTER (PAS)**

**TAHUN PELAJARAN 20.. / 20..**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Satuan Pendidikan : | SMP |
| Mata Pelajaran : | **Matematika** |
| Kelas / Semester : | IX / 1 (Satu) |
| Hari dan Tanggal : |  |
| **Petunjuk :** | Waktu :  Kurikulum Acuan : | Kurikulum 2013 |

1. Perhatikan dan ikuti petunjuk pengisian Lembar Jawaban yang disediakan;

2. Periksa dan bacalah soal-soal sebelum Anda menjawab;

3. Laporkan kepada pengawas kalau terdapat tulisan yang kurang jelas, rusak atau jumlah soal kurang;

4. Dahulukan mengerjakan soal-soal yang Anda anggap mudah;

5. Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar dengan menghitamkan bulatan jawaban;

6. Apabila Anda ingin memperbaiki/mengganti jawaban, bersihkan jawaban semula dengan penghapus sampai bersih, kemudian hitamkan bulatan jawaban yang menurut Anda benar;

7. Periksalah seluruh pekerjaan Anda sebelum diserahkan kepada pengawas.

**I. PILIHAN GANDA**

1. Hasil dari

2

64 3

adalah….

A. 8 C. 32

B. 16 D. 256

2. Hasil dari 10-3 adalah ….

A. −1.000 C. 0,3

B. −30 D. 0, 001

3. Hasil dari (23)5 ∶ (24)4 adalah ….

A. −2 C. 1⁄2

B. − 1⁄2

4. Hasil dari 3−2 + 3−1 adalah ….

A. 1⁄27

B. 1⁄3

C. 4⁄9

D. 5⁄9

D. 2

5. Hasil dari 2 18 – 50 + 72 adalah ….

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A. 7√2 |  |  |  |  | C. 12√2 |
| 6. | B. 7√3  Hasil dari | 8 | 18 *:* | 12 | adalah …. | D. 12√3 |
|  | A. 2√3 |  |  |  |  | C. 4√3 |

B. 2√6 D. 4√6

7. Hasil dari √21 × 3√ 6 ×√ 20 adalah … .

2√7 × √3 ×√10

A. 3√2 C. 3√6

2

B. 3√3 D. 3√6

8. Jika salah satau akar dari persamaan kuadrat �2 − 4� + 𝑐 = 0 adalah 2, maka nilai c yang

memenuhi persamaan itu adalah ....

A. c = 4 C. c = –4

B. c = 2 D. c = –6

9. Jika akar-akar persamaan �2 − 3� − 10 = 0 adalah x1 dan x2, maka hasil dari x1 + x2 adalah

....

A. x1 + x2 = 7 C. x1 + x2 = 3

B. x1 + x2 = 5 D. x1 + x2 = - 2

10. Selisih tiga kali kuadrat suatu bilangan dengan tiga belas kali bilangan itu sama dengan negatif 4.

Maka bilangan tersebut adalah ….

A. x = 1/3 atau x = 4 C. x = 3 atau x = 9

B. x = 1/3 atau x = –4 D. x = –3 atau x = 9

11. Bentuk kuadrat sempurna dari persamaan �2 − 6� − 7 = 0 adalah ....

A. (x + 3)2 = 16 C. (x + 5)2 = 25

B. (x – 3)2 = 16 D. (x – 5)2 = 25

12. Jenis akar-akar dari persamaan �2 − 4� + 4 = 0 adalah ...

A. Real kembar C. Imaginer

B. Real berbeda D. Real berlawanan tanda

13. Kuadrat suatu bilangan dikurangi empat kali bilangan itu sama dengan –3. Tentukan bilangan

adalah….

A. x = 3 atau x = 1 C. x = 4 atau x = 2

B. x = –3 atau x = –1 D. x = –4 atau x = –2

14. Persamaan kuadrat yang akar-akarnya –2 dan 3 adalah ….

A. �2 − 2� − 6 = 0 C. �2 − � − 6 = 0

B. �2 − � + 6 = 0 D. �2 + � − 6 = 0

15. *y* = −8�2 − 16� − 1 sumbu simetri fungsi tersebut adalah ….

A. –1 C. –16

B. –8 D. 2

16. *y* = −6�2 + 24� − 19 nilai optimum fungsi tersebut adalah ….

A. –6 C. 5

B. –19 D. 24

17. Fungsi *y* = 2�2 + 6� − 𝑐 mempunyai nilai minimum 3 maka nilai *c* adalah ….

A. − 6⁄4

B. 2⁄3

C. 2

D. 9⁄2

18. Fungsi kuadrat yang grafiknya memotong sumbu-*X* pada koordinat (–2, 0) dan memiliki titik puncak pada koordinat (2, –16) adalah ….

A. ��(�) = �2 − 4� − 12 C. ��(�) = 2�2 − 3� − 4

B. ��(�) = �2 − � − 12 D. ��(�) = 2�2 − � − 4

19. Fungsi kuadrat yang grafiknya memotong sumbu-*Y* pada koordinat (0, 4), melalui titik koordinat

(–1, –1) dan memiliki sumbu simetri *x* = 2 adalah ….

A. ��(�) = �2 − � + 4 C. ��(�) = −�2 + � + 4

B. ��(�) = �2 − 5� + 4 D. ��(�) = −�2 + 4� + 4

20. Jumlah dua bilangan adalah 30. Jika hasil kali kedua bilangan menghasilkan nilai yang

maksimum, misalkan dua bilangan tersebut adalah *a*, *b* maka kedua bilangan tersebut adalah ….

A. *b* = 15, *a* = 15 C. *b* = 10, *a* = 20

B. *b* = 12, *a* = 18 D. *b* = 8, *a* = 22

21. Selisih dua bilangan adalah 10. Jika hasil kali kedua bilangan menghasilkan nilai yang minimum, misalkan dua bilangan tersebut adalah x, y dengan x > y maka kedua bilangan tersebut adalah

….

A. *y* = –4, *x* = 6 C. *y* = –5, *x* = 5

B. *y* = 4, *x* = 14 D. *y* = 5, *x* = 15

22. *ΔPQR* yang berkoordinat di *P* (2, –3),*Q* (4, 5), dan *R* (–4, 6) direfleksikan terhadap sumbu-*y.*

Koordinat bayangan *ΔPQR* adalah ....

A. *P'* (–2, 3), *Q'* (–4, 5), dan *R'*(4, –6) C. *P'* (–3, 2), *Q'* (5, 4), dan *R'*(6, –4)

B. *P'* (–2, –3), *Q'* (-4, 5), dan *R'*(4, 6) D. *P'* (3, –2), *Q'* (–5, –4), dan *R'*(–6, 4)

23. Segiempat *ABCD* dengan *A* (–1, –2), *B* (2, –3), *C* (6, 3), dan *D* (–4, 2) direfleksikan terhadap garis *y* = *x.* Koordinat bayangan segiempat *ABCD* adalah ....

A. *A'* (–2, –1), *B'* (–3, 2), *C'* (3, 6), *D'* (2,–4) C. *A'* (1, 2), *B'* (–2, 3), *C'* (–6, –3), *D'* (4, –2) B. *A'* (2, 1), *B'* (3, –2), *C'* (–3, –6), *D'* (–2,4) D. *A'* (–1, 2), *B'* (2, 3), *C'* (6, –3), *D'* (–4, –2)

24. Diketahui titik sudut sebuah segitiga yaitu *S* (–2, –1), *T* (–1, –4), dan *U* (–4, –1). Bayangan hasil translasi Segitiga *STU* dengan translasi (*x* – 2, *y* + 5) adalah ….

A. *S'* (2, 1), *T'* (1, 4), dan *U'* (4, 1) C. *S'* (4, –4), *T'* (3, –1), dan *U'* (6, –4) B. *S'* (–2, 1), *T'* (–1, 4), dan *U'* (–4, 1) D. *S'* (–4, 4), *T'* (–3, 1), dan *U'* (–6, 4)

25. Diketahui segiempat *KLMN* dengan koordinat titik sudut di *K* (2, 5), *L* (–3, 4), *M* (4, 3) dan *N* (4,

–2). Bayangan hasil ditranslasi 3 satuan ke kanan dan 5 satuan ke bawah adalah….

A. *K'* (–2, –5), *L'* (3, –4), *M'* (–4, –3), *N'* (–4, 2) C. *K'* (5, 0), *L'* (0, –1), *M'* (7, –2) dan *N'* (7, –7) B. *K'* (–2, 5), *L'* (–3, 4), *M'* (–4, 3), *N'* (–4, –2) D. *K'* (–5, 0), *L'* (0, 1), *M'* (–7, 2) dan *N'* (–7, 7)

26. Diketahui garis *AB* berkoordinat di *A* (2, 5) dan *B* (–3, –1) bayangan garis *AB* setelah dilakukan rotasi 1800 berlawanan arah jarum jam dan berpusat di titik asal adalah ….

A. *A'* (–2, –5) dan *B'* (3, 1) C. *A'* (–5, –2) dan *B'* (1, 3) B. *A'* (–2, 5) dan *B'* (–3, 1) D. *A'* (5, 2) dan *B'* (–1, –3)

27. Diketahui titik sudut dari bangun datar *P* (3, –2), *Q* (–4, –5), *R* (–4, 3) dan *S* (3, 4) dirotasikan

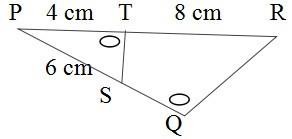
900 searah jarum jam dan berpusat di titik asal. Koordinat bayangan bangun datar adalah …. A. *P'* (–2, 3), *Q'* (–5, –4), *R'* (3, –4), *S'* (4, 3) C. *P'* (–3, 2), *Q'* (4, 5), *R'* (4, –3), *S'* (–3, –4) B. *P'* (–2, –3), *Q'* (–5, 4), *R'* (3, 4), *S'* (4, –3) D. *P'* (–3, –2), *Q'* (–4, 5), *R'* (4, 3), *S'* (3, –4)

28. *ΔXYZ* yang berkoordinat di *X* (2, –2), *Y* (–2, 5), dan *Z* (4, 2),. koordinat bayangan hasil dilatasi dengan faktor skala *k* = 3 (pusat dilatasi titik asal) adalah ….

A. *X'* (6, –2), *Y'* (–6, –5), dan *Z'* (12, 2) C. *X'* (–6, 6), *Y'* (6, –15), dan *Z'* (–12, –6)

B. *X'* (2, – 6), *Y'* (–2, 15), dan *Z'* (4, 6) D. *X'* (6, –6), *Y'* (–6, 15), dan *Z'* (12, 6)

29. Perhatikan gambar !

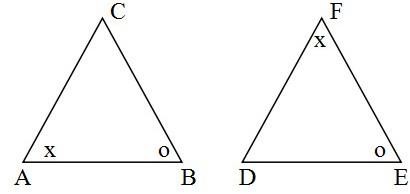


Panjang SQ adalah ....

A. 1 cm C. 3 cm

B. 2 cm D. 4 cm

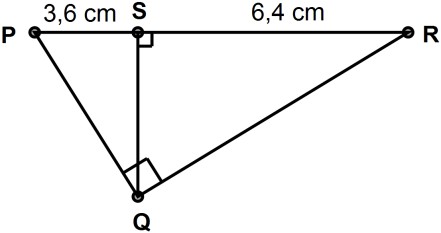
30. Perhatikan gambar !



Jika segitiga ABC dan DEF kongruen, sisi yang sama panjang adalah .... A. AC=EF C. BC=EF

B. AB=DE D. BC=DE

31. Perhatikan gambar !

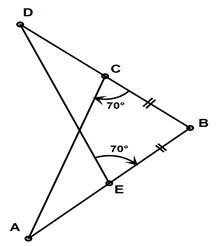


Panjang PQ adalah ....

A. 4 cm C. 8 cm

B. 6 cm D. 10 cm

32. Perhatikan gambar !

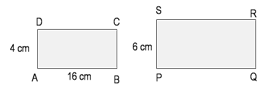


Segitiga ABC kongruen dengan segitiga BDE karena memenuhi syarat adalah ….

A. Sisi, sisi, sisi C. Sudut, sisi, sudut

B. Sisi, sudut, sisi D. Sudut, sudut, sudut

33. Perhatikan gambar !



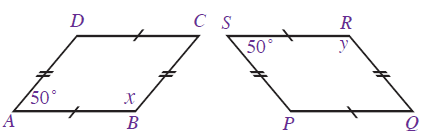
Kedua persegipanjang ABCD dan persegipanjang PQRS tersebut adalah sebangun. Panjang PQ

adalah ….

A. 18 cm C. 22 cm

B. 20 cm D. 24 cm

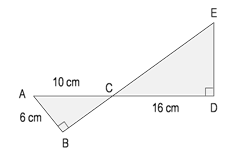
34. Perhatikan gambar !



Nilai *x + y = ....*

A. 260° C. 130° B. 180° D. 100°

35. Perhatikan gambar !



Panjang DE adalah ….

A. 9 cm C. 12 cm

B. 10 cm D. 14 cm

**II. URAIAN**

36. Tentukan Hasil dari 29 × 4−3 ∶ 22

37. Jumlah dua buah bilangan sama dengan 30. Jika hasil kali kedua bilangan itu sama dengan 200,

tentukanlah bilangan tersebut.

38 Gambarkan dalam satu grafik pada kertas berpetak dua fungsi kuadrat berikut a. salin dan lengkapi kedua tabel berikut,

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | � = �2 + 2� | (x, y) | x | � = −�2 − 2� | (x, y) |
| – 3 | ……………. | ……………. | – 3 | ……………. | ……………. |
| – 2 | ……………. | ……………. | – 2 | ……………. | ……………. |
| – 1 | ……………. | ……………. | – 1 | ……………. | ……………. |
| 0 | *y=(0)2+2(-0)=0* | *(0, 0)* | 0 | *y=-(0)2-2(0)=0* | *(0, 0)* |
| 1 | ……………. | ……………. | 1 | ……………. | ……………. |
| 2 | ……………. | ……………. | 2 | ……………. | ……………. |
| 3 | ……………. | ……………. | 3 | ……………. | ……………. |

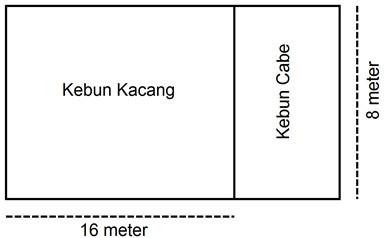
b. tempatkan titik-titik koordinat dalam tabel pada bidang koordinat (gunakan dua warna berbeda untuk tabel), dan

c. sketsa grafik (gunakan kertas berpetak) dengan menghubungkan titik-titik koordinat tersebut

(sesuai warna)

39. Diketahui titik sudut bangun datar *A* (1, 1), *B* (–2, 3), *C* (–1, –3) dan *D* (3, –3). Gambar bayangan hasil dilatasi dengan faktor skala *k* = 4 (pusat dilatasi titik asal). dan sebutkan jenis dilatasi bangun datar tersebut. (gunakan kertas berpetak).

40. Perhatikan gambar di samping!



Kebun kacang dan kebun cabe milik

Pak Sholeh sebangun.

Luas seluruh kebun Pak Sholeh adalah …

***Selamat Bekerja dan Semoga Sukses***