

## SOAL OLIMPIADE MATEMATIKA TINGKAT SMP

## PART 1

## Departemen Matematika - Wardaya College

MMXVIII-XI

## PETUNJUK :

- ☒ Terdiri dari 50 (lima puluh) soal pilihan ganda
- ☒ Pilihlah Jawaban yang Paling Tepat !
- ☒ DILARANG menggunakan Kalkulator atau alat hitung lainnya

1. Angka satuan dari :

$$1^{2008} - 2^{2008} + 3^{2008} - 4^{2008} + 5^{2008} - 6^{2008} + 7^{2008} - 8^{2008} + 9^{2008} \text{ adalah ....}$$

- a. 2
- b. 3
- c. 4
- d. 5
- e. 6

2. Bentuk  $\frac{x^2 - x - 20}{x^2 - 25} \cdot \frac{x^2 - x - 2}{x^2 + 2x - 8} : \frac{x+1}{x^2 + 5x}$  dapat disederhanakan menjadi ....

- a.  $x + 2$
- b.  $x + 1$
- c.  $x$
- d.  $x - 1$
- e.  $x - 2$

3. Vincen mempunyai sekotak permen.

Ia memberikan sepertiganya kepada Theo dan kemudian seperempat dari sisanya kepada Toto. Permen yang tersisa di dalam kotak sebanyak 24 permen.

Banyak permen di dalam kotak mula-mula adalah ....

- a. 36
- b. 48
- c. 60
- d. 72
- e. 96

4. Persamaan garis lurus yang melalui titik potong antara garis  $x - 3y + 7 = 0$  dengan

garis  $3x + 2y - 1 = 0$  serta tegak lurus terhadap garis  $x + 2y - 3 = 0$  adalah ....

- a.  $2x - y + 6 = 0$
- b.  $2x + y + 6 = 0$
- c.  $2x - y - 6 = 0$
- d.  $2x + y - 4 = 0$
- e.  $2x - y + 4 = 0$

5. Diketahui :

$$S = \{ x \mid 1 \leq x \leq 30 \}$$

$$A = \{ x \mid x \text{ merupakan bilangan kelipatan } 4 \}$$

$$B = \{ x \mid x \text{ merupakan bilangan kelipatan } 3 \}$$

$$C = \{ x \mid x \text{ merupakan bilangan kelipatan } 12 \}$$

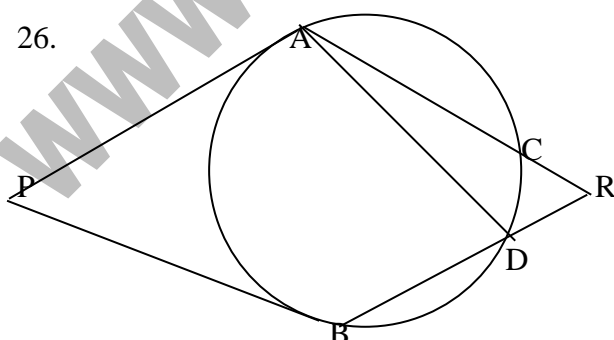
maka  $n((A \cap B') \cup C) = \dots$

- a. 4
- b. 5
- c. 6
- d. 7
- e. 8

13. Jika  $\frac{a-b}{c} = \frac{b+c}{a} = \frac{a-c}{b}$ , maka nilai  $\frac{a}{a+b+c}$  yang mungkin adalah ....
- a.  $-1$  dan  $\frac{1}{2}$
- b.  $-1$  dan  $-\frac{1}{2}$
- c.  $1$  dan  $-\frac{3}{2}$
- d.  $-1$  dan  $\frac{3}{2}$
- e.  $-1$  dan  $-\frac{3}{2}$

- www.antonwardaya.com

20. Sembilan orang duduk pada deretan sembilan kursi.  
Peluang empat orang tertentu duduk berdampingan adalah ....
- a.  $\frac{1}{18}$  c.  $\frac{1}{27}$  e.  $\frac{1}{35}$   
b.  $\frac{1}{21}$  d.  $\frac{1}{33}$
21. Manakah yang bukan merupakan faktor dari :  
 $(x^2 - 4x - 5)(x^2 - 3x - 10)(x^2 - 1)(x^2 + x - 2)$ ?
- a.  $x - 2$  c.  $x + 1$  e.  $x - 5$   
b.  $x + 2$  d.  $x - 1$
22. Diketahui a dan b merupakan bilangan positif.  
Jika  $a^b = b^a$  dan  $b = 2a$ , maka nilai  $b = \dots$
- a. 1 c. 2 e. 4  
b.  $\sqrt{2}$  d.  $2\sqrt{2}$
23. 50 pekerja dapat membuat 20 kursi dalam waktu 8 hari.  
Setiap pekerja mempunyai kecepatan yang sama.  
Banyak hari yang dibutuhkan 10 pekerja untuk membuat 10 kursi adalah ....
- a. 12 c. 16 e. 20  
b. 14 d. 18
24. Diketahui koordinat titik P ( k, 3 ) ; Q ( 1, 1 ) dan R ( 6, 2 ).  
Jika  $PQ = 2 \cdot QR$ , maka nilai k dimana  $k > 0$  adalah ....
- a. 11 c. 9 e. 7  
b. 10 d. 8
25. Bentuk  $\frac{12}{3 + \sqrt{5} + 2\sqrt{2}}$  senilai dengan bentuk ....
- a.  $1 - \sqrt{5} - \sqrt{2} + \sqrt{10}$  d.  $1 + \sqrt{5} - \sqrt{2} - \sqrt{10}$   
b.  $1 + \sqrt{5} - \sqrt{2} + \sqrt{10}$  e.  $1 + \sqrt{5} + \sqrt{2} - \sqrt{10}$   
c.  $1 - \sqrt{5} + \sqrt{2} + \sqrt{10}$



- Jika  $\angle APB = 68^\circ = 2 \times \angle CAD$   
maka  $\angle CRD = \dots$
- a.  $44^\circ$   
b.  $32^\circ$   
c.  $30^\circ$   
d.  $22^\circ$   
e.  $17^\circ$

27. Hasil dari :  $8^8 + 8^8 + 8^8 + 8^8 + 8^8 + 8^8 + 8^8 + 8^8$  adalah ....
- a.  $9^8$  c.  $8^9$  e.  $64^{64}$   
b.  $8^{64}$  d.  $64^8$

- www.antonwardaya.com

- www.antonwardaya.com

42. Jika  $a = \sqrt{6} - 2$  dan  $b = 2\sqrt{2} - \sqrt{6}$ , maka ....

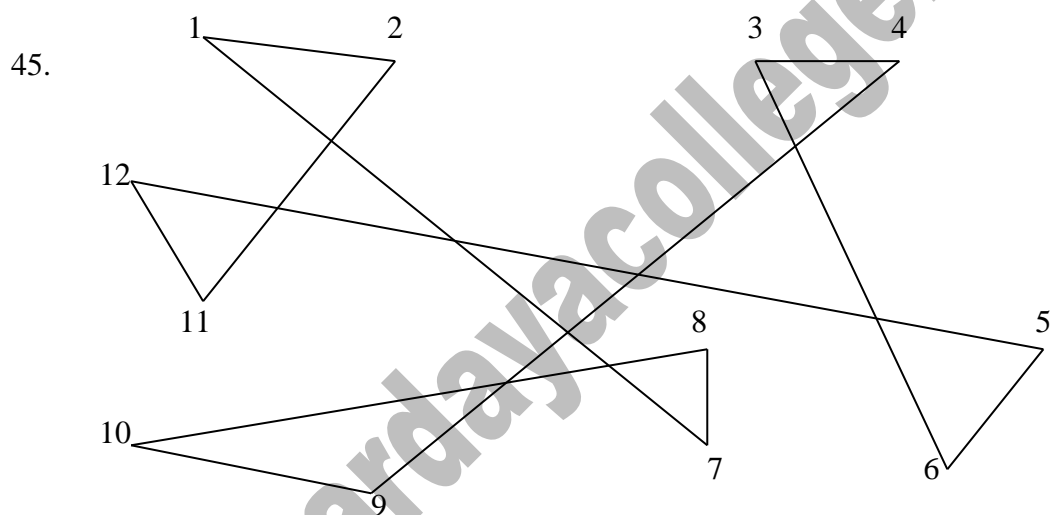
- a.  $a > b$  c.  $a < b$  e.  $a = \sqrt{2} b$   
 b.  $a = b$  d.  $b = \sqrt{2} a$

43. Panjang garis singgung persekutuan luar dari spasang lingkaran adalah  $4\sqrt{6}$  cm. Panjang garis singgung persekutuan dalamnya adalah 6 cm. Jika jarak antara titik pusat kedua lingkaran adalah 10 cm, maka panjang jari-jari lingkaran besar adalah .... cm

- a. 3 c. 5 e. 7  
 b. 4 d. 6

44. Sebuah belah ketupat diagonal-diagonalnya mempunyai perbandingan 3 : 4. Jika keliling belah ketupat tersebut 80 cm, maka luasnya adalah ....  $\text{cm}^2$

- a. 384 c. 768 e. 1024  
 b. 432 d. 864



$$\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 + \angle 4 + \angle 5 + \angle 6 + \angle 7 + \angle 8 + \angle 9 + \angle 10 + \angle 11 + \angle 12 = \dots$$

- a.  $360^\circ$  c.  $720^\circ$  e.  $1080^\circ$   
 b.  $540^\circ$  d.  $900^\circ$

46. Jarak antara garis  $3x + 4y - 5 = 0$  dengan garis  $3x + 4y - 12 = 0$  adalah ....

- a.  $\frac{3}{5}$  c. 1 e.  $\frac{7}{5}$   
 b.  $\frac{4}{5}$  d.  $\frac{6}{5}$

47. 60% dari murid di suatu sekolah adalah perempuan.

70% dari murid laki-laki dan 35% murid perempuan di sekolah ini, ke sekolah menggunakan bis. Murid di sekolah ini yang menggunakan bis ke sekolah adalah

....

- a. 46 % c. 48 % e. 50 %  
 b. 47 % d. 49 %

48. Titik  $(a, 2)$  terletak pada grafik fungsi dengan rumus  $f(x) = x^2 - 2x - 6$ .  
Nilai  $a$  yang memenuhi adalah ....
- |                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| a. $-2$ atau $-4$ | d. $+2$ atau $+4$ |
| b. $-2$ atau $+4$ | e. $+2$           |
| c. $+2$ atau $-4$ |                   |
49. Kantin SMAK 1 menyediakan 7 jenis sayur, 6 jenis lauk pauk dan 3 jenis buah. Dengan membayar Rp 8.000,00 setiap orang dapat memilih 2 jenis sayur, 1 jenis lauk pauk dan 1 jenis buah. Banyak kombinasi pilihan yang berbeda dengan harga Rp 8.000,00 adalah ....
- |        |        |        |
|--------|--------|--------|
| a. 320 | c. 440 | e. 756 |
| b. 378 | d. 654 |        |
50. Himpunan penyelesaian dari :  $18 - 2x < 3(2x - 1) - 3$  adalah ....
- |             |             |            |
|-------------|-------------|------------|
| a. $x < -3$ | c. $x < -1$ | e. $x > 3$ |
| b. $x < -2$ | d. $x > 2$  |            |



## JAWABAN OLIMPIADE MATEMATIKA SMP

## PART 1

- |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. D  | 11. C | 21. A | 31. D | 41. B |
| 2. C  | 12. D | 22. E | 32. A | 42. A |
| 3. B  | 13. A | 23. E | 33. A | 43. C |
| 4. E  | 14. E | 24. A | 34. B | 44. A |
| 5. D  | 15. B | 25. E | 35. D | 45. C |
| 6. C  | 16. C | 26. D | 36. A | 46. E |
| 7. A  | 17. E | 27. C | 37. C | 47. D |
| 8. A  | 18. C | 28. D | 38. B | 48. B |
| 9. B  | 19. D | 29. C | 39. D | 49. B |
| 10. D | 20. B | 30. E | 40. A | 50. E |