



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR  
DINAS PENDIDIKAN  
SMK NEGERI 11 KOTA MALANG



Jl. Pelabuhan Bakahuni No. 1 Telp. (0341) 836330 Fax. (0341) 837271 Malang 65148  
Website : [www.smkn11malang.sch.id](http://www.smkn11malang.sch.id); email : [info@smkn11malang.sch.id](mailto:info@smkn11malang.sch.id)

SOAL PENILAIAN SUMATIF AKHIR SEMESTER (PSAS)  
SEMESTER GENAP TAHUN PELAJARAN 2022 / 2023

Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas : XII  
Komp. Keahlian : Semua kompetensi keahlian  
Bentuk Soal : Pilihan ganda

Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar.

1. Bila  $F(x) = 2x^3 - 3x^2 + x - 10$  maka  $F'(x) = \dots$

- A.  $2x^2 - 3x + 1$
- B.  $6x^3 - 6x^2 + x$
- C.  $6x^2 - 6x - 10$
- D.  $6x^2 - 6x + 1$
- E.  $6x^2 - 6x - 9$

2. Diketahui pernyataan berikut ini,

- i) Jika  $f(x) = k$  maka  $f'(x) = 0$
- ii) Jika  $f(x) = kx$  maka  $f'(x) = x$
- iii) Jika  $f(x) = kx^n$  maka  $f'(x) = kx^{n-1}$
- iv) Jika  $f(x) = kx^n$  maka  $f'(x) = k \cdot nx^{n-1}$

Dari pernyataan di atas yang merupakan sifat turunan adalah ...

- A. (i)
- B. (i) dan (ii)
- C. (i) dan (iv)
- D. (ii) dan (iii)



E. (iii) dan (iv)

3. Turunan fungsi  $f(x) = (5x - 3)(2x^2 + 1)$  adalah ...

A.  $10x^2 - x - 3$

B.  $20x - 1$

C.  $30x^2 - 12x + 5$

D.  $30x - 12$

E.  $5(2x^2 + 1) + 2x(5x - 3)$

4. Diketahui  $f(x) = 4x^2$ , tentukan nilai  $f'\left(\frac{1}{2}\right) = \dots$

A. 2

B. 4

C. 6

D. 12

E. 18

5. Diketahui  $f(x) = 3x^2 - px + 5$  dan  $f'(3) = 12$ . Nilai  $p$  yang memenuhi adalah ....

A. -4

B. -2

C. 0

D. 4

E. 8

6. Turunan kedua dari  $f(x) = 5x^4 - 2x^3 - 7x + 3$  adalah

A.  $20x^3 - 6x^2 - 7$

B.  $20x^3 - 6x - 7$

C.  $60x^2 + 6x - 7$

D.  $60x^2 + 12x$

E.  $60x^2 - 12x$

7. Diantara fungsi-fungsi berikut ini manakah yang mempunyai turunan  $f'(x) = -\frac{1}{x^2}$  adalah ...

(1)  $f(x) = \frac{1}{x}$

(2)  $f(x) = \frac{x+1}{x}$

(3)  $f(x) = \frac{1-x}{x}$



$$(4) f(x) = \frac{x^2 + 1}{x^2}$$

- A. (1)
- B. (1), (2)
- C. (1), (2), (3)
- D. (4)
- E. Semua Benar

8. Diketahui  $f(x) = 5x^3 - 3x^2 - 5x + 3$  dan  $f'(x)$  adalah turunan pertama dari  $f(x)$ . Nilai  $f'(2)$  adalah...

- A. 20
- B. 21
- C. 40
- D. 43
- E. 46

9. Turunan pertama dari  $f(x) = \frac{1}{3}x^3 + 3x^2 + 4x + 5$  adalah...

- A.  $f'(x) = \frac{1}{3}x^2 + 3x + 4$
- B.  $f'(x) = x^2 + 6x + 4$
- C.  $f'(x) = \frac{1}{3}x^2 + 6x + 4$
- D.  $f'(x) = x^2 + 3x + 4$
- E.  $f'(x) = x^2 + 6x + 9$

10. Diketahui  $f(x) = \frac{2x-5}{3x-4}$ ,  $x \neq \frac{3}{4}$  dan  $f'(x)$  adalah turunan pertama dari  $f(x)$ . Maka nilai  $f'(1)$  adalah...

- A. -22
- B. -12
- C. -7
- D. 7
- E. 22

11. Hasil dari  $\int (3x^2 - 4x + 5)dx$  adalah...

- A.  $3x^3 - 4x^2 + 5x + c$
- B.  $3x^3 - 2x^2 + 5x + c$
- C.  $x^3 - 2x^2 + 5x + c$
- D.  $x^3 - 4x^2 + 5x + c$
- E.  $-x^3 + 2x^2 + 5x + c$



12. Anti turunan dari  $\int (2x - 3)(x + 6) dx = \dots$

- A.  $2x^3 + 9x^2 - 18x + c$
- B.  $2x^3 + \frac{9}{2}x^2 - 18x + c$
- C.  $\frac{2}{3}x^3 + \frac{9}{2}x^2 - 18x + c$
- D.  $\frac{2}{3}x^3 + 9x^2 - 18x + c$
- E.  $-\frac{2}{3}x^3 - 9x^2 + 18x + c$



13. Hasil integral dari  $\int x\sqrt{x} dx$  adalah ...

- A.  $1\frac{1}{2}x\sqrt{x} + c$
- B.  $2\frac{1}{2}x^2\sqrt{x} + c$
- C.  $2\frac{1}{2}x\sqrt{x} + c$
- D.  $\frac{2}{5}x\sqrt{x} + c$
- E.  $\frac{2}{5}x^2\sqrt{x} + c$

14. Perhatikan pernyataan di bawah ini:

- (i)  $\int 1 dx = x + C$
- (ii)  $\int k dx = kx + C$
- (iii)  $\int k(f(x)) dx = k + \int f(x) dx$
- (iv)  $\int (f(x) \pm g(x)) dx = \int f(x) dx \pm \int g(x) dx$

Dari pernyataan diatas yang bukan merupakan sifat integral tak tentu adalah ....

- A. (i) saja
- B. (i) dan (ii)
- C. (ii) dan (iii)
- D. (iii) dan (iv)
- E. (iv) saja

15. Berikut ini yang merupakan sifat integral tak tentu adalah ...

- A.  $\int ax^n dx = \frac{a}{n} x^{n+1} + C$
- B.  $\int (f(x) \pm g(x)) dx = \int f(x) dx \pm \int g(x) dx$
- C.  $\int k(f(x)) dx = k + \int f(x) dx$
- D.  $\int k dx = kx$
- E.  $\int (f(x) \pm g(x)) dx = \int f(x) dx \pm \int g(x) dx$



16. Jika  $F'(x) = 1 - 2x$  dan  $F(3) = 4$ , maka  $F(x)$  adalah ...

- A.  $2x^2 - x - 11$
- B.  $-2x^2 + x + 19$
- C.  $x^2 - 2x - 10$
- D.  $x^2 + 2x + 11$
- E.  $-x^2 + x + 10$

17. Jika  $g(x) = \int (x^2 - 2x + 5) dx$  dan  $g(0) = 5$  maka  $g(x) = \dots$

- A.  $\frac{1}{3}x^3 - x^2 + 5x + 5$
- B.  $\frac{1}{3}x^3 - 2x^2 + 5x + 5$
- C.  $\frac{2}{3}x^3 - 2x^2 + 5x + 5$
- D.  $\frac{2}{3}x^3 - x^2 + 5x + 5$
- E.  $\frac{4}{3}x^3 - x^2 + 5x + 5$

18. Jika  $F'(x) = 8x - 2$  dan  $F(5) = 36$ , maka  $F(x) = \dots$

- A.  $8x^2 - 2x - 159$
- B.  $8x^2 - 2x - 154$
- C.  $4x^2 - 2x - 174$
- D.  $4x^2 - 2x - 54$
- E.  $4x^2 - 2x - 59$

19. Ditentukan  $F'(x) = 3x^2 + 6x + 2$  dan  $F(2) = 25$ .  $F'(x)$  adalah turunan dari  $F(x)$ , maka  $F(x) = \dots$

- A.  $3x^3 + 6x^2 + 2x - 27$
- B.  $x^3 + 3x^2 + 2x + 1$
- C.  $x^3 + 3x^2 + 2x - 1$
- D.  $x^3 + 3x^2 + 2x + 49$
- E.  $x^3 + 3x^2 + 2x - 49$

20.  $\int_0^2 (3x^2 - 3x + 7) dx = \dots$

- A. 22
- B. 16
- C. 12
- D. 10
- E. 6

