



**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; email : 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

