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 $F'(x) = \ldots$
   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 $f(x) = k.nx^{n-1}$

   Dari pernyataan di atas yang merupakan sifat turunan adalah …

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

LIVEWORKSHEETS

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 $f'\left(\frac{1}{2}\right) = \cdots$

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

LIVEWORKSHEETS

(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. $-x^3 + 2x^2 + 5x + c$

LIVEWORKSHEETS

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

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) $\int (f(x) \pm g(x))\ dx = \int f(x)\ dx \pm g(x)$

Dari pernyataan diatas yang <u>*bukan*</u> 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. $\int (f(x) \pm g(x))\ dx = \int f(x)\ dx \pm g(x)$

C. $\int k(f(x))\ dx = k + \int f(x)\ dx$

D. $\int k\ dx = kx$

E. $\int (f(x) \pm g(x))\ dx = \int f(x)\ dx \pm \int g(x)\,dx$

LIVEWORKSHEETS

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 $g(x) = \cdots$

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 $F(x) = \cdots$

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 $F(x) =$ …

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

A. 22

B. 16

C. 12

D. 10

E. 6

LIVEWORKSHEETS