

SOAL SOAL LATIHAN

1. Luas daerah yang dibatasi oleh kurva $y = x^2 + 2x - 3$ sumbu Y, sumbu X dan garis $x=2$ adalah ...

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

2. Nilai $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos 2x \cdot \sin x \, dx = \dots$

- A. $-\frac{1}{12}$
- B. $-\frac{4}{12}$
- C. $-\frac{5}{12}$
- D. $-\frac{10}{12}$
- E. $-\frac{11}{12}$

3. Hasil dari $\int \frac{6x^2}{\sqrt{x^3 - 4}} \, dx = \dots$

- A. $\frac{1}{4} \sqrt{x^3 - 4} + c$
- B. $\frac{1}{2} \sqrt{x^3 - 4} + c$
- C. $2\sqrt{x^3 - 4} + c$
- D. $4\sqrt{x^3 - 4} + c$
- E. $6\sqrt{x^3 - 4} + c$

4. Nilai $\int_0^1 5x(1-x)^6 \, dx = \dots$

- A. $\frac{75}{56}$
- B. $\frac{10}{56}$
- C. $\frac{5}{56}$
- D. $-\frac{7}{56}$
- E. $-\frac{10}{56}$

5. Luas daerah yang dibatasi oleh

$y = x^3 - 1$, sumbu X, $x = -1$ dan $x = -2$ adalah ...

- A. $\frac{3}{4}$ satuan luas
- B. $2\frac{3}{4}$ satuan luas
- C. 2 satuan luas
- D. $3\frac{1}{4}$ satuan luas
- E. $4\frac{3}{4}$ satuan luas

6. Volume benda putar yang terjadi jika daerah pada kuadran pertama yang dibatasi oleh kurva y

$= 1 - \frac{x^2}{4}$, sumbu X, sumbu Y, diputar mengelilingi sumbu X adalah ...

- A. $\frac{52}{15}\pi$ satuan volume
- B. $\frac{16}{12}\pi$ satuan volume
- C. $\frac{16}{15}\pi$ satuan volume
- D. π satuan volume
- E. $\frac{12}{15}\pi$ satuan volume

7. Hasil dari $\int \cos x \cos 4x \, dx = \dots$

- A. $-\frac{1}{5}\sin 5x - \frac{1}{3}\sin 3x + C$
- B. $\frac{1}{10}\sin 5x + \frac{1}{6}\sin 3x + C$
- C. $\frac{2}{5}\sin 5x + \frac{2}{3}\sin 3x + C$
- D. $\frac{1}{2}\sin 5x + \frac{1}{2}\sin 3x + C$
- E. $-\frac{1}{2}\sin 5x - \frac{1}{2}\sin 3x + C$

8. Volum benda putar yang terjadi bila daerah yang dibatasi oleh kurva $y = x^2 - 1$ dan sumbu X dari $x = 1$, $x = -1$, diputar mengelilingi sumbu X sejauh 360° adalah ...

- A. $\frac{4\pi}{15}$
- B. $\frac{8\pi}{15}$
- C. $\frac{16\pi}{15}$
- D. $\frac{24\pi}{15}$
- E. $\frac{32\pi}{15}$

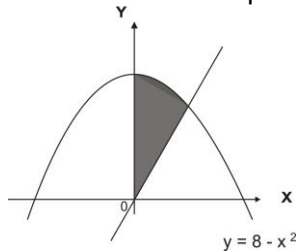
9. Hasil $\int x\sqrt{9-x^2} dx = \dots$

- A. $-\frac{1}{3}(9-x^2)\sqrt{9-x^2} + C$
- B. $-\frac{2}{3}(9-x^2)\sqrt{9-x^2} + C$
- C. $\frac{2}{3}(9-x^2)\sqrt{9-x^2} + C$
- D. $\frac{2}{3}(9-x^2)\sqrt{9-x^2} + \frac{2}{9}(9-x^2)\sqrt{9-x^2} + C$
- E. $\frac{1}{3}(9-x^2)\sqrt{9-x^2} + \frac{1}{9}(9-x^2) + C$

10. Nilai $\int_p^3 (3x^2 + -2x + 2) dx = 40$, maka nilai dari $\frac{1}{2}p = \dots$

- A. 2
- B. 1
- C. -1
- D. -2
- E. -4

11. Luas daerah arsiran pada gambar di bawah ini adalah ...



- A. 5 satuan
- B. $7\frac{2}{3}$ satuan
- C. 8 satuan
- D. $9\frac{1}{3}$ satuan
- E. $10\frac{1}{3}$ satuan

12. Daerah yang dibatasi oleh kurva $y = x^2$ dan garis $x + y - 2 = 0$ diputar mengelilingi sumbu x sejauh 360 derajat. Volum benda putar yang terjadi adalah ...

- A. $15\frac{2}{3}\pi$ satuan
- B. $15\frac{2}{5}\pi$ satuan
- C. $14\frac{3}{5}\pi$ satuan
- D. $14\frac{2}{5}\pi$ satuan

E. $10\frac{3}{5}\pi$ satuan

13. Hasil dari $\int_0^{\pi/2} \sin 3x \cdot \cos 5x \, dx = \dots$

- A. $-10/16$
- B. $-8/6$
- C. $-5/16$
- D. $-4/16$
- E. 0

14. $\int_0^{\pi} x \cdot \sin x \, dx = \dots$

- A. $\frac{\pi}{4}$
- B. $\frac{\pi}{3}$
- C. $\frac{\pi}{2}$
- D. π
- E. $\frac{3\pi}{2}$

15. Jika $f(x) = (x-2)^2 - 4$ dan $g(x) = -f(x)$ maka luas daerah yang dibatasi oleh kurva f dan g adalah ...satuan luas.

- A. $10\frac{2}{3}$
- B. $21\frac{1}{3}$
- C. $22\frac{2}{3}$
- D. $42\frac{2}{3}$
- E. $45\frac{1}{3}$

16. Daerah D dibatasi oleh kurva $y = \sin x$, $0 \leq x \leq \pi$. Jika daerah D diputar 360 derajat terhadap sumbu X, maka volum benda putar yang terjadi adalah ... satuan volum.

- A. π^2
- B. $\frac{1}{2}\pi$
- C. $\frac{1}{2}\pi^2$
- D. π
- E. $\frac{1}{2}\pi$

17. Hasil dari $\int_0^{\frac{\pi}{2}} (\cos x \cdot \sin^2 x) dx$ adalah ...

- A. $\frac{1}{3}$
- B. $\frac{1}{2}$
- C. $\frac{1}{3} \pi$
- D. $\frac{1}{2} \pi$
- E. π

18. $\int \frac{\sin \frac{1}{x}}{x^2} dx = \dots$

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

19. $\int x^2 \cos x \, dx = \dots$

- A. $x^2 \sin x + 2x \cdot \cos x - 2 \sin x + c$
- B. $x^2 \sin x - 2x \cdot \cos x - 2 \sin x + c$
- C. $x^2 \sin x - 2x \cdot \cos x + 2 \sin x + c$
- D. $x^2 \cos x + 2x \cdot \cos x - 2 \cos x + c$
- E. $x^2 \cos x - 2x \cdot \cos x - 2 \cos x + c$

20. Luas daerah pada kuadran I yang dibatasi oleh kurva $y = x^2 - 2x - 3$, garis $5x - 3y - 5 = 0$ dan sumbu X adalah ...

- A. $6 \frac{1}{6}$ satuan luas
- B. $5 \frac{1}{6}$ satuan luas
- C. $4 \frac{2}{3}$ satuan luas
- D. $3 \frac{2}{3}$ satuan luas
- E. $2 \frac{5}{6}$ satuan luas

21. Nilai dari $\int_0^{\frac{\pi}{6}} 4 \sin 7 \cdot \cos 3x \, dx = \dots$

- A. $-3/20$
- B. $-13/10$
- C. $-5/7$
- D. $13/10$
- E. $17/20$

22. Hasil dari $16 \int (x+3) \cos(2x - \pi) dx = \dots$

- A. $8(2x+6) \sin(2x - \pi) + 4 \cos(2x - \pi) + c$
- B. $8(2x+6) \sin(2x - \pi) - 4 \cos(2x - \pi) + c$
- C. $8(x+3) \sin(2x - \pi) + 4 \cos(2x - \pi) + c$
- D. $8(x+3) \sin(2x - \pi) - 4 \cos(2x - \pi) + c$
- E. $8(x+3) \cos(2x - \pi) + 4 \sin(2x - \pi) + c$

23. Setiap awal tahun Budi menyimpan modal sebesar Rp1.000.000,00 pada suatu bank dengan bunga majemuk 15% per tahun. Jumlah modal tersebut setelah akhir tahun kelima adalah ...

- A. $\text{Rp}1.000.000,00 \cdot (1,15)^5$
- B. $\text{Rp}1.000.000,00 \cdot \frac{(1,15^5 - 1)}{0,15}$
- C. $\text{Rp}1.000.000,00 \cdot \frac{(1,15^4 - 1)}{0,15}$
- D. $\text{Rp}1.150.000,00 \cdot \frac{(1,15^5 - 1)}{0,15}$
- E. $\text{Rp}1.150.000,00 \cdot \frac{(1,15^4 - 1)}{0,15}$

24. Hasil dari $\int_0^1 3x \sqrt{3x^2 + 1} dx = \dots$

- A. $7/2$
- B. $8/3$
- C. $7/3$
- D. $4/3$
- E. $2/3$

25. Luas daerah yang diarsir pada gambar adalah ...

Gambar hal 174

- A. $4\frac{1}{2}$
- B. $5\frac{1}{6}$
- C. $5\frac{5}{6}$
- D. $13\frac{1}{6}$
- E. $30\frac{1}{6}$

26. Hasil dari $\int \cos^5 x \, dx = \dots$

- A. $-\frac{1}{6} \cos^6 x \cdot \sin x + c$
- B. $\frac{1}{6} \cos^6 x \cdot \sin x + c$
- C. $-\sin x + \frac{2}{3} \sin^3 x + \frac{1}{5} \sin^5 x + c$
- D. $\sin x - \frac{2}{3} \sin^3 x + \frac{1}{5} \sin^5 x + c$
- E. $\sin x + \frac{2}{3} \sin^3 x + \frac{1}{5} \sin^5 x + c$

27. Nilai $\int_0^{\pi} \sin 2x \cdot \cos x \, dx = \dots$

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

28. Volum benda putar yang terjadi, jika daerah antara kurva $y = x^2 + 1$ dan $y = x + 3$ diputar mengelilingi sumbu x adalah ...

- A. $\frac{67}{5} \pi$ satuan volum
- B. $\frac{107}{5} \pi$ satuan volume
- C. $\frac{117}{5} \pi$ satuan volume
- D. $\frac{133}{5} \pi$ satuan volume
- E. $\frac{183}{5} \pi$ satuan volume

29. Daerah D dibatasi oleh grafik fungsi $y = \frac{1}{\sqrt{x}}$, garis $x = 1$, garis $x = 4$, dan sumbu- x . Jika garis $x = c$ memotong daerah D sehingga daerah D_1 dan D_2 yang luasnya sama, maka $c =$

- A. 2
- B. $\sqrt{5}$
- C. $2\frac{1}{4}$
- D. $2\frac{1}{2}$
- E. $\sqrt{6}$

30. Diketahui $\int f(x)dx = ax^2 + bx + c$ dan $a \neq 0$. Jika $a, f(a), 2b$ membentuk barisan aritmatika dan $f(b) = 6$, maka $\int_0^1 f(x)dx =$

- A. $\frac{17}{4}$
- B. $\frac{21}{4}$
- C. $\frac{25}{4}$
- D. $\frac{13}{4}$
- E. $\frac{11}{4}$

31. Luas daerah antara kurva $y = (x+1)^3$, garis $y = 1$, garis $x = -1$ dan $x = 2$ dapat dinyatakan sebagai

- A. $\int_{-1}^2 (x+1)^3 dx - \int_{-1}^2 dx$
- B. $\int_{-1}^2 (x+1)^3 dx + \int_{-1}^2 dx$
- C. $\int_{-1}^0 dx - \int_0^2 dx - \int_{-1}^0 (x+1)^3 dx + \int_0^2 (x+1)^3 dx$
- D. $\int_{-1}^0 dx - \int_0^2 dx + \int_{-1}^0 (x+1)^3 dx - \int_0^2 (x+1)^3 dx$
- E. $\int_{-1}^2 dx - \int_{-1}^0 (x+1)^3 dx + \int_0^2 (x+1)^3 dx$

32. Diketahui parabola dengan puncak P di kuadran pertama memotong sumbu- x di 0 dan a . Jika garis $l: x + y = 4$ memotong parabola di P dan titik $(a, 0)$, maka luas daerah yang dibatasi oleh parabola, garis l dan sumbu y adalah

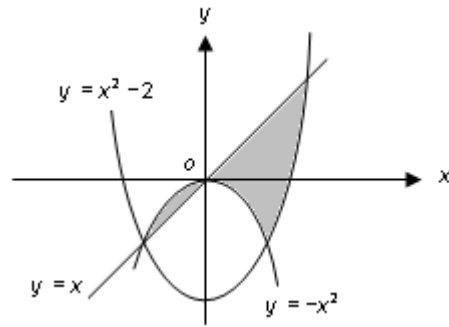
- A. $\frac{8}{3}$
- B. $\frac{10}{3}$
- C. 4
- D. $\frac{14}{3}$
- E. $\frac{16}{3}$

33. Jika luas daerah yang dibatasi oleh kurva $y = \sqrt{px}$ dan garis $y = x$ adalah $\frac{2}{3}$, maka $p =$

- A. $\frac{1}{3}\sqrt{6}$
- B. 2
- C. $\frac{5}{2}$
- D. 2 atau -2
- E. $\frac{5}{2}$ atau $-\frac{5}{2}$

34. Luas daerah yang diarsir adalah

- A. $\frac{11}{6}$
- B. $\frac{13}{6}$
- C. $\frac{15}{6}$
- D. $\frac{17}{6}$
- E. $\frac{19}{6}$



35. Luas daerah yang dibatasi oleh kurva $y = x^2 - 2x$, sumbu-x dan garis $x = -1$ adalah

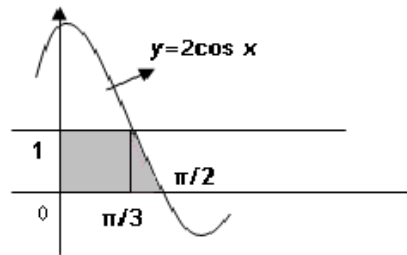
- A. $\frac{4}{3}$
- B. $\frac{6}{3}$
- C. $\frac{8}{3}$
- D. $\frac{14}{3}$
- E. $\frac{16}{3}$

36. Luas bagian bidang yang dibatasi oleh sumbu y, kurva $y = \cos 3x$ dan $y = \sin 3x$ adalah

- A. $\frac{1}{2}(\sqrt{3} + 1)$
- B. $\frac{1}{2}(\sqrt{3} - 1)$
- C. $\frac{1}{3}(\sqrt{2} - 1)$
- D. $\frac{1}{3}(\sqrt{2} + 1)$
- E. $\frac{1}{6}(\sqrt{3} - \sqrt{2})$

37. Luas daerah yang diarsir di atas adalah

- A. $\frac{\pi}{6} + \int_{\frac{\pi}{3}}^{\frac{\pi}{2}} 2 \cos x \, dx$
- B. $\frac{\pi}{3} + \int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{2}} 2 \cos x \, dx$
- C. $\frac{\pi}{3} + \int_{\frac{\pi}{3}}^{\frac{\pi}{2}} 2 \cos x \, dx$
- D. $\frac{\pi}{2} + \int_{\frac{\pi}{3}}^{\frac{\pi}{2}} 2 \cos x \, dx$
- E. $\frac{\pi}{2} + \int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{2}} 2 \cos x \, dx$



38. Perhatikan gambar di atas. Jika $P(\frac{1}{3}, \frac{2}{3})$ maka luas daerah terarsir adalah

- A. $\frac{1}{6}$
- B. $\frac{1}{3}$
- C. $\frac{5}{8}$
- D. $\frac{2}{3}$
- E. $\frac{3}{4}$

