

Latihan Soal

UN SMK/MAK

Mapel : Matematika

@unsmk.com

Latihan Soal

Mata Pelajaran

Matematika

Oleh Team Unsmk.com

11

Materi : Integral

Disusun oleh : Team unsmk.com

1. $\int_0^{\frac{\pi}{2}} f(\sin x) \cos x \, dx = 2$ dan
 $\int_1^0 x f(x^2 + 1) \, dx = 6$,

maka $\int_0^2 f(x) \, dx =$

- (A) -14
- (B) -10
- (C) 0
- (D) 10
- (E) 12

2. Luas daerah yang dibatasi kurva $y = 3x^2$, $y = -3x^2 + 12x$ dan sumbu x adalah
- (A) 14 satuan luas
 - (B) 16 satuan luas
 - (C) 18 satuan luas
 - (D) 24 satuan luas
 - (E) 30 satuan luas

3. Daerah D terletak di kuadran I yang dibatasi oleh parabola $y = x^2$, parabola $y = 4x^2$, dan garis $y = 4$. Volume benda putar yang terjadi bila D diputar terhadap sumbu y adalah
- (A) 3π
 - (B) 4π
 - (C) 6π
 - (D) 8π
 - (E) 20π

4. Daerah D dibatasi oleh kurva $y = \sin x$, $0 \leq x \leq \pi$ dan sumbu x. Jika daerah D diputar terhadap sumbu x, maka volume benda putar yang terjadi adalah
- (A) $\frac{1}{2} \pi$
 - (B) $\frac{1}{2} \pi^2$
 - (C) π^2
 - (D) 2π
 - (E) $2\pi^2$

5. Hasil dari $\int 18x \cos(3x+2) \, dx = \dots$
- (A) $3x \sin(3x+2) - \sin(3x+2) + C$
 - (B) $-3x \sin(3x+2) + \sin(3x+2) + C$
 - (C) $3x \sin(3x+2) - \cos(3x+2) + C$
 - (D) $6x \sin(3x+2) - 2 \cos(3x+2) + C$
 - (E) $6x \sin(3x+2) + 2 \cos(3x+2) + C$

6. Hasil dari $\int 3x \cos 2x \, dx =$

- (A) $3x \sin 2x + 3 \cos 2x + C$
- (B) $3x \sin 2x + \cos 2x + C$
- (C) $-\frac{3}{2} x \sin 2x - \frac{3}{4} \cos 2x + C$
- (D) $\frac{3}{2} x \sin 2x + \frac{3}{4} \cos 2x + C$
- (E) $\frac{3}{2} x \sin 2x - \frac{3}{4} \cos 2x + C$

7. Hasil dari $16 \int (x + 3) \cos 2x \, dx = \dots$

- (A) $(x + 3) \sin 2x + 8 \cos 2x + C$
- (B) $(4x + 12) \cos 2x + 6 \sin 2x + C$
- (C) $(8x + 24) \sin 2x + 4 \cos 2x + C$
- (D) $(6x + 8) \cos 2x + 2 \sin 2x + C$
- (E) $(12x + 36) \sin 2x + \cos 2x + C$

8. Daerah yang dibatasi oleh kurva $y = x^2$, garis $y = x$ dan sumbu y diputar mengelilingi sumbu x sejauh 360° . Volum benda putar yang terjadi adalah ...

- (A) $2\frac{1}{15}\pi$ satuan volum
- (B) $2\frac{2}{15}\pi$ satuan volum
- (C) $2\frac{1}{5}\pi$ satuan volum
- (D) $1\frac{2}{5}\pi$ satuan volum
- (E) $\frac{2}{15}\pi$ satuan volum

9. Nilai $\int_1^3 (9x - 9) \sqrt{3x^2 - 6x + 7} \, dx$

- (A) $24\sqrt{2}$
- (B) 56
- (C) 112
- (D) $28\sqrt{2}$
- (E) 168

10. Hasil $\int \cos 3x \sin x \, dx = \dots$

- (A) $-\frac{1}{8} \cos 4x + \frac{1}{4} \cos 2x + C$
- (B) $\frac{1}{8} \cos 4x + \frac{1}{4} \cos 2x + C$
- (C) $-\frac{1}{8} \cos 4x - \frac{1}{2} \cos 2x + C$
- (D) $\frac{1}{4} \cos 4x + \frac{1}{2} \cos 2x + C$
- (E) $-4 \cos 4x - 2 \sin 2x + C$