

11. Soal EBTANAS Matematika SMA IPA 2002 | *Soal Lengkap

Nilai $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 5x + 6}{x^2 - 4} = \dots$

(A) $-\frac{1}{4}$

(B) $-\frac{1}{8}$

(C) $\frac{1}{8}$

(D) 1

(E) $\frac{5}{4}$

Alternatif Pembahasan:

Hide

Pertama kita kerjakan dengan cara memfaktorkan,

$$\begin{aligned} \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 5x + 6}{x^2 - 4} \\ &= \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x-2)(x-3)}{(x+2)(x-2)} \\ &= \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x-3)}{(x+2)} \\ &= \frac{2-3}{2+2} = \frac{-1}{4} \end{aligned}$$

∴ Pilihan yang sesuai adalah (A) $-\frac{1}{4}$

12. Soal UN Matematika SMA IPS 2017 | *Soal Lengkap

Nilai $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{2x^2 - 4x - 6}{x^2 - 2x - 3} = \dots$

- (A) -2
- (B) 0
- (C) 2
- (D) 6
- (E) 8

Alternatif Pembahasan:

Hide

Pertama kita kerjakan dengan cara memfaktorkan,

$$\begin{aligned} & \lim_{x \rightarrow 3} \frac{2x^2 - 4x - 6}{x^2 - 2x - 3} \\ &= \lim_{x \rightarrow 3} \frac{2(x+1)(x-3)}{(x+1)(x-3)} \\ &= \lim_{x \rightarrow 3} \frac{2(x+1)}{(x+1)} \\ &= \frac{2(3+1)}{3+1} = 2 \end{aligned}$$

∴ Pilihan yang sesuai adalah (C) 2

13. Soal UN Matematika SMA IPS 2015 | *Soal Lengkap

Nilai $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2 - 16}{x - 4} = \dots$

- (A) 16
- (B) 8
- (C) 4
- (D) - 4
- (E) - 8

Alternatif Pembahasan:

Hide

Pertama kita kerjakan dengan cara memfaktorkan,

$$\begin{aligned}\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2 - 16}{x - 4} \\&= \lim_{x \rightarrow 4} \frac{(x + 4)(x - 4)}{(x - 4)} \\&= \lim_{x \rightarrow 4} \frac{(x + 4)}{(1)} \\&= \frac{4 + 4}{1} = 8\end{aligned}$$

∴ Pilihan yang sesuai adalah (B) 8

14. Soal UN Matematika SMA IPS 2014 | *Soal Lengkap

Nilai $\lim_{x \rightarrow -4} \frac{x^2 + 7x + 12}{2x + 8} = \dots$

(A) -1

(B) $-\frac{1}{2}$

(C) $\frac{7}{8}$

(D) $\frac{3}{2}$

(E) $\frac{7}{2}$

Alternatif Pembahasan:

Hide

Pertama kita kerjakan dengan cara memfaktorkan,

$$\begin{aligned} & \lim_{x \rightarrow -4} \frac{x^2 + 7x + 12}{2x + 8} \\ &= \lim_{x \rightarrow -4} \frac{(x + 3)(x + 4)}{(2)(x + 4)} \\ &= \lim_{x \rightarrow -4} \frac{(x + 3)}{(2)} \\ &= \frac{-4 + 3}{2} = \frac{-1}{2} \end{aligned}$$

∴ Pilihan yang sesuai adalah (B) $-\frac{1}{2}$

15. Soal UN Matematika SMA IPA 2008 | *Soal Lengkap

Nilai $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3 - 4x}{x - 2} = \dots$

- (A) 32
- (B) 16
- (C) 8
- (D) 4
- (E) 2

Alternatif Pembahasan:

Hide

Kita kerjakan dengan cara memfaktorkan,

$$\begin{aligned}\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3 - 4x}{x - 2} \\&= \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x(x-2)(x+2)}{x-2} \\&= \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x(x+2)}{1} \\&= \frac{2(2+2)}{1} = 8\end{aligned}$$

∴ Pilihan yang sesuai adalah (C) 8

16. Soal UN Matematika SMA IPA 2010 | *Soal Lengkap

Nilai $\lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{2}{x-2} - \frac{8}{x^2-4} \right) = \dots$

- (A) $\frac{1}{4}$
- (B) $\frac{1}{2}$
- (C) 2
- (D) 4
- (E) ∞

Alternatif Pembahasan:

Hide

Kita kerjakan dengan cara memfaktorkan,

$$\begin{aligned} & \lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{2}{x-2} - \frac{8}{x^2-4} \right) \\ &= \lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{(2x^2-8) - (8x-16)}{(x-2)(x^2-4)} \right) \\ &= \lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{2x^2-8x+8}{(x-2)(x-2)(x+2)} \right) \\ &= \lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{2(x-2)(x-2)}{(x-2)(x-2)(x+2)(x-2)} \right) \\ &= \lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{2}{(x+2)} \right) \\ &= \frac{2}{(2+2)} = \frac{2}{4} \end{aligned}$$

$\therefore$ Pilihan yang sesuai adalah (B) $\frac{1}{2}$

17. Soal UN Matematika SMA IPA 2007 | *Soal Lengkap

Nilai $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 5x + 4}{x^3 - 1} = \dots$

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

Alternatif Pembahasan:

Hide

Kita kerjakan dengan cara memfaktorkan,

$$\begin{aligned}\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 5x + 4}{x^3 - 1} &= \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x-1)(x-4)}{(x-1)(x^2+x+1)} \\ &= \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x-4)}{(x^2+x+1)} \\ &= \frac{(1-4)}{((1)^2+(1)+1)} \\ &= \frac{-3}{3} = -1\end{aligned}$$

$\therefore$ Pilihan yang sesuai adalah (E) -1

18. Soal UAN Matematika SMA IPA 2004 | *Soal Lengkap

Nilai $\lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{2}{x^2 - 4} - \frac{3}{x^2 + 2x - 8} \right) = \dots$

- (A) $-\frac{7}{12}$
- (B) $-\frac{1}{4}$
- (C) $-\frac{1}{12}$
- (D) $-\frac{1}{24}$
- (E) 0

Alternatif Pembahasan:

Hide

Kita kerjakan dengan cara memfaktorkan,

$$\begin{aligned} & \lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{2}{x^2 - 4} - \frac{3}{x^2 + 2x - 8} \right) \\ &= \lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{(2x^2 + 4x - 16) - (3x^2 - 12)}{(x^2 + 2x - 8)(x^2 - 4)} \right) \\ &= \lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{-x^2 + 4x - 4}{(x + 2)(x - 2)(x + 4)(x - 2)} \right) \\ &= \lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{-(x - 2)(x - 2)}{(x + 2)(x - 2)(x + 4)(x - 2)} \right) \\ &= \lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{-1}{(x + 2)(x + 4)} \right) \\ &= \frac{-1}{(2 + 2)(2 + 4)} = \frac{-1}{24} \end{aligned}$$

∴ Pilihan yang sesuai adalah (A) $-\frac{1}{24}$

19. Soal SPMB 2004 | *Soal Lengkap

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3 - 8}{x^2 + x - 6} = \dots$$

(A) $\frac{3}{4}$

(B) $\frac{2}{15}$

(C) $1\frac{1}{3}$

(D) $2\frac{2}{5}$

(E) 6

Alternatif Pembahasan:

Hide

Pertama kita kerjakan dengan cara memfaktorkan,

$$\begin{aligned}\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3 - 8}{x^2 + x - 6} &= \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x^2 + 2x + 4)(x - 2)}{(x - 2)(x + 3)} \\ &= \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x^2 + 2x + 4)}{(x + 3)} \\ &= \frac{(2)^2 + 2(2) + 4}{2 + 3} = \frac{12}{5}\end{aligned}$$

$\therefore$ Pilihan yang sesuai adalah (D) $2\frac{2}{5}$

20. Soal UM UGM 2005 Kode 621 | *Soal Lengkap

$$\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{1}{1-x} - \frac{2}{x-x^3} \right) = .$$

(A) $-\frac{3}{2}$

(B) $-\frac{2}{3}$

(C) $\frac{2}{3}$

(D) 1

(E) $\frac{3}{2}$

Alternatif Pembahasan:

Hide

$$\begin{aligned} & \lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{1}{1-x} - \frac{2}{x-x^3} \right) \\ &= \lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{1}{1-x} - \frac{2}{(x)(1-x)(1+x)} \right) \\ &= \lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{(x)(1+x) - 2}{(x)(1-x)(1+x)} \right) \\ &= \lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{x^2 + x - 2}{(x)(1-x)(1+x)} \right) \\ &= \lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{(x+2)(x-1)}{(x)(1-x)(1+x)} \right) \\ &= \lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{-(x+2)(1-x)}{(x)(1-x)(1+x)} \right) \\ &= \lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{-(x+2)}{(x)(1+x)} \right) \\ &= \frac{-(1+2)}{(1)(1+1)} \\ &= \frac{-3}{2} \end{aligned}$$

∴ Pilihan yang sesuai adalah (A) $-\frac{3}{2}$