

Nilai dari  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x+1}{2x+\sqrt{x^2+1}}$  adalah ....

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

Nilai  $\lim_{x \rightarrow 1} \left( (3x-1) - \sqrt{9x^2-1} \right) = \dots$

A.  $-1$       D.  $\frac{3}{5}$   
 B.  $0$       E.  $\frac{2}{5}$   
 C.  $\frac{1}{5}$

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 2x \tan 3x}{x \sin x} = \dots$

A.  $0$       D.  $6$   
 B.  $\frac{1}{6}$       E.  $\infty$   
 C.  $5$

$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sin(x-2)}{x^2-4} = \dots$

A.  $\frac{1}{4}$       D.  $\frac{1}{2}$   
 B.  $\frac{1}{2}$       E.  $\frac{1}{4}$   
 C.  $0$

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x \sin 3x}{1 - \cos 4x} = \dots$

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

Turunan pertama dari  $f(x) = 3 + 2 \sin x - 7 \cos x$  adalah ....

A.  $2 \cos x + 7 \sin x$   
 B.  $2 \cos x - 7 \sin x$   
 C.  $7 \cos x + 2 \sin x$   
 D.  $7 \cos x - 2 \sin x$   
 E.  $2 \sin x - 7 \cos x$

Jika  $f(x) = 2 \sin x + \cos x$ , maka  $f'(\frac{\pi}{2}) = \dots$

A.  $-1$   
 B.  $2$   
 C.  $1$   
 D.  $0$   
 E.  $-2$

Jika  $y = 3 \sin 2x - 2 \cos 3x$ , maka  $\frac{dy}{dx} = \dots$

A.  $6 \cos 2x + 6 \sin 3x$   
 B.  $-6 \cos 2x - 6 \sin 3x$   
 C.  $6 \cos 2x - 6 \sin 3x$   
 D.  $3 \cos 2x + 2 \sin 3x$   
 E.  $3 \cos 2x - 2 \sin 3x$

Turunan pertama fungsi  $f(x) = \cos(3x^2 - x)$  adalah  $f'(x) = \dots$

A.  $(6x-1) \sin(3x^2-x)$   
 B.  $6 \sin(3x^2-x)$   
 C.  $-6 \sin(3x^2-x)$   
 D.  $(1-6x) \sin(3x^2-x)$   
 E.  $(1-6x) \sin(3x^2-x)$

Turunan pertama dari fungsi  $f(x) = \sin^3(5x+8)$  adalah  $f'(x) = \dots$

A.  $3 \sin(5x+8) \cos(5x+8)$   
 B.  $15 \sin(5x+8) \cos(5x+8)$   
 C.  $15 \cos(5x+8)$   
 D.  $5 \cos(5x+8)$   
 E.  $3 \sin(5x+8)$

Jika sebuah dadu dan sekeping mata uang dilempar undi satu kali bersama, maka peluang untuk memperoleh gambar pada mata uang dan bilangan ganjil pada dadu adalah ...

A.  $\frac{1}{12}$       D.  $\frac{1}{3}$   
 B.  $\frac{1}{6}$       E.  $\frac{1}{2}$   
 C.  $\frac{1}{4}$

Dalam suatu populasi keluarga dengan tiga orang anak, peluang keluarga tersebut mempunyai paling sedikit dua anak laki-laki adalah ...

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

Dua buah dadu dilempar bersama-sama satu kali. Peluang munculnya mata dadu berjumlah 7 atau 10 adalah ...

A.  $\frac{7}{36}$       D.  $\frac{17}{36}$   
 B.  $\frac{9}{36}$       E.  $\frac{18}{36}$   
 C.  $\frac{10}{36}$

Sebuah kotak berisi 2 bola merah dan 6 bola putih. Dari dalam kotak diambil 1 bola berturut-turut dua kali tanpa pengembalian. Peluang terambil bola pertama merah dan bola kedua putih adalah ...

A.  $\frac{1}{56}$       D.  $\frac{3}{14}$   
 B.  $\frac{1}{28}$       E.  $\frac{15}{56}$   
 C.  $\frac{3}{16}$

Sebuah kotak berisi 5 bola merah dan 3 bola putih. Kita ambil 2 bola sekaligus dari kotak itu. Peluang bahwa yang terambil itu bola merah dan bola putih adalah ...

A.  $\frac{1}{15}$       D.  $\frac{1}{2}$   
 B.  $\frac{1}{4}$       E.  $\frac{15}{28}$   
 C.  $\frac{1}{3}$

Perhatikan tabel distribusi frekuensi variabel acak  $X$  berikut.

$x$	1	2	3	4	5	6
$P(X=x)$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$

Nilai dari  $P(X \leq 5)$  adalah ...

A.  $\frac{1}{12}$       D.  $\frac{1}{3}$       E.  $\frac{1}{2}$   
 B.  $\frac{1}{6}$       C.  $\frac{1}{4}$

Perhatikan tabel distribusi frekuensi variabel acak  $X$  berikut.

$x$	1	2	3	4	5
$P(X=x)$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{16}$

Nilai  $k = \dots$

A.  $\frac{1}{16}$       C.  $\frac{1}{4}$       E.  $\frac{1}{2}$   
 B.  $\frac{1}{8}$       D.  $\frac{1}{3}$

Dua buah dadu dilemparkan sekali. Jika  $X$  merupakan banyak dadu yang mata dadunya lebih dari 4, maka tabel distribusi peluang yang tepat untuk variabel acak  $X$  adalah ...

A.  $f(x) = \frac{4}{6} \cdot \frac{1}{6}$   
 B.  $f(x) = \frac{1}{6} \cdot \frac{1}{6}$   
 C.  $f(x) = \frac{1}{6} \cdot \frac{1}{6}$   
 D.  $f(x) = \frac{4}{6} \cdot \frac{1}{6}$   
 E.  $f(x) = \frac{1}{6} \cdot \frac{1}{6}$

Sekeping koin dilempar 5 kali. Peluang mendapatkan sisi gambar tepat 3 kali adalah ...

A.  $\frac{6}{32}$       C.  $\frac{8}{36}$       E.  $\frac{3}{18}$   
 B.  $\frac{5}{32}$       D.  $\frac{9}{18}$

Seorang pemain game profesional menang melawan tendangan penalti dengan peluang  $\frac{2}{3}$ . Dalam sebuah pertandingan dilakukan 5 kali tendangan. Peluang seorang pemain menang melawan 3 kali tendangan penalti tersebut adalah ...

A. 180      B. 230  
 C. 225      D. 225  
 E. 225