

بنك الأسئلة لمادة الرياضيات 364

فريق تعليم الأقران

١٥ ديسمبر ٢٠٢٣

١. أي مما يأتي يكافئ $\frac{\sec \theta \sin \theta + \cos \left(\frac{\pi}{2} - \theta\right)}{1 + \sec \theta}$

$-\sin \theta$ A

$\sin \theta$ B

$\cos \theta$ C

$-\cos \theta$ D

٢. أي مما يأتي يكافئ $(\sec^2 \theta + \csc^2 \theta) - (\tan^2 \theta + \cot^2 \theta)$

1 A

-1 B

2 C

-2 D

٣. ما مجال الدالة $f(x) = \frac{x-5}{\sqrt{2x-3}}$ ؟

$\{x \mid x, x \in \mathbb{R}\}$ A

$\left\{x \mid x < \frac{3}{2}, x \in \mathbb{R}\right\}$ B

$\left\{x \mid x > \frac{3}{2}, x \in \mathbb{R}\right\}$ C

$\left\{x \mid x \geq \frac{3}{2}, x \in \mathbb{R}\right\}$ D

٤. إذا كانت قيمة متوسط معدل تغير $f(x) = ax^2 + 3x$ في $[-1, 2]$ تساوي 7، فما قيمة a ؟

4 A

-4 B

6 C

-6 D

٥. ما قيمة مماس منحنى $y = \frac{-6}{x}$ عند $(-2, 3)$ ؟

$\frac{1}{2}$ A

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

$-\frac{3}{2}$ C

$\frac{3}{2}$ D

٦. أي من الدوال الآتية لها انفصال نقطي عند $x = 2$ ؟

A $f(x) = \frac{2}{x-2}$

B $g(x) = \frac{2x-x^2}{x-2}$

C $h(x) = \frac{x+2}{x^2-4}$

D $p(x) = x-2$

٧. أبسط صورة للتعبير $\sec \theta \csc \theta (1 - \cos^2 \theta)$ هي:

A $\tan \theta$

B $\cot \theta$

C $\sin \theta$

D $\cos \theta$

٨. أي مما يأتي لا يعد حلاً للمعادلة $\sin \theta + \cos \theta \tan^2 \theta = 0$ ؟

A $\frac{3\pi}{4}$

B $\frac{3\pi}{2}$

C $\frac{7\pi}{4}$

D 2π

٩. إذا كانت $h(x) = \begin{cases} 2x-1 & , \quad x \geq 4 \\ 1-3x & , \quad -4 \leq x < 4 \\ x^2 & , \quad x < -4 \end{cases}$ فما قيمة $h(-4)$ ؟

A -9

B 13

C 16

D غير موجودة

١٠. ميل المماس لمنحنى الدالة $f(x) = \sqrt[3]{x^2}$ عند النقطة (4, 8) يساوي:

A $\frac{4}{3}$

B $\frac{1}{2}$

C $\frac{1}{3}$

D $-\frac{1}{3}$

١١. ما مجال الدالة $g(x) = \sqrt{x-2}$ ؟

A $[-2, \infty)$

B $(-2, \infty)$

C $[2, \infty)$

D $(2, \infty)$

١٢. أي من الدوال الآتية دالة فردية؟

$$f(x) = x(x^2 - 6) \quad \mathbf{A}$$

$$f(x) = x(x^3 - x) \quad \mathbf{B}$$

$$f(x) = 13 - x \quad \mathbf{C}$$

$$f(x) = x^3 - 2x^5 - 11 \quad \mathbf{D}$$

١٣. أي مما يأتي يساوي $\cos \theta \csc \theta \cot \theta$ ؟

$$\tan^2 \theta \quad \mathbf{A}$$

$$\cot^2 \theta \quad \mathbf{B}$$

$$\cot \theta \quad \mathbf{C}$$

$$\tan \theta \quad \mathbf{D}$$