رياضيات ٥

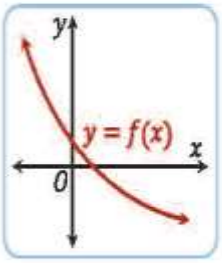
أي الدوال التالية فردية؟

Ⓐ $f(x) = x^2$.
Ⓑ $f(x) = x^3 - 1$.
Ⓒ $f(x) = x^2 + x$.
Ⓓ $f(x) = \frac{1}{x}$.

أي الدوال التالية زوجية؟

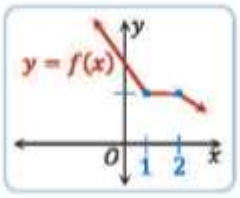
Ⓐ $f(x) = x^2$.
Ⓑ $f(x) = x^3$.
Ⓒ $f(x) = x^2 + x$.
Ⓓ $f(x) = \frac{1}{x}$.

من الشكل المجاور؛ الدالة $y = f(x)$ ..



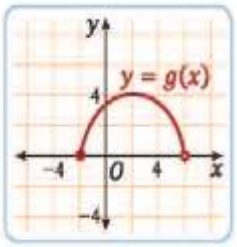
Ⓐ متزايدة.
Ⓑ متناقصة.
Ⓒ ثابتة.
Ⓓ متذبذبة.

من الشكل المجاور؛ الدالة $y = f(x)$ في الفترة $[1, 2]$ تكون ..



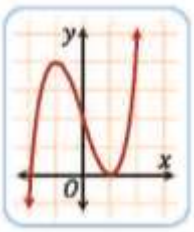
Ⓐ متزايدة.
Ⓑ متناقصة.
Ⓒ ثابتة.
Ⓓ متذبذبة.

من الشكل المجاور؛ القيمة العظمى المطلقة تساوي ..



Ⓐ -2 .
Ⓑ 2 .
Ⓒ 4 .
Ⓓ 6 .

من الشكل المجاور؛ القيمة الصغرى المحلية للدالة تساوي ..



Ⓐ 4 .
Ⓑ 1 .
Ⓒ 0 .
Ⓓ -2 .

قيمة $\sin 15° \cos 45° - \cos 15° \sin 45°$ تساوي ..

A $\frac{\sqrt{3}}{2}$
B $-\frac{\sqrt{3}}{2}$
C $\frac{1}{2}$
D $-\frac{1}{2}$

حل المعادلة $\cos\theta = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ و $0° \le \theta \le 360°$ هو ..

Ⓐ $30°$.
Ⓑ $30°$ أو $210°$.
Ⓒ $150°$ أو $210°$.
Ⓓ لا يوجد لها حل.

إذا كان $\log_4 x \ge 2$ فإن ..

Ⓐ $x \ge 2$.
Ⓑ $x \ge 4$.
Ⓒ $x \ge 8$.
Ⓓ $x \ge 16$.

متوسط معدل التغير للدالة $f(x) = x^2$ على الفترة $[1, 3]$ يساوي ..

Ⓐ -2 .
Ⓑ 2 .
Ⓒ 4 .
Ⓓ 8 .

إذا كان $\log_2 x = 3$ فإن x تساوي ..

Ⓐ 2 .
Ⓑ 3 .
Ⓒ 5 .
Ⓓ 8 .

حل المعادلة $2\log_7 x = \log_7 27 + \log_7 3$ يساوي ..

Ⓐ $x = 2$.
Ⓑ $x = 3$.
Ⓒ $x = 6$.
Ⓓ $x = 9$.

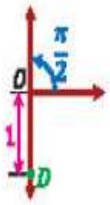
رياضيات ٦

في المستوى القطبي؛ تمثيل النقطة $(2, 50°)$ هو نفس تمثيل النقطة ..

A $(50, 2°)$ B $(-2, 130°)$

C $(-2, -50°)$ D $(-2, 230°)$

من الشكل المجاور: تمثيل النقطة D يساوي ..



A $\left(-1, \frac{\pi}{2}\right)$ B $\left(1, \frac{\pi}{2}\right)$

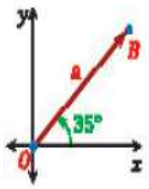
C $(-1, \pi)$ D $\left(0, \frac{\pi}{2}\right)$

إذا كان للنقطة P الإحداثيات الديكارتية $(\sqrt{2}, \sqrt{2})$ فإن الإحداثيات القطبية (r, θ) للنقطة P هي ..

A $(\sqrt{2}, 30°)$ B $(2, 30°)$

C $(\sqrt{2}, 45°)$ D $(2, 45°)$

في الشكل المجاور؛ قياس زاوية الاتجاه الحقيقي للمتجه ..



A $35°$ B $035°$

C $055°$ D $090°$

التمثيل البياني للمعادلة القطبية $\theta = 30°$ عبارة عن ..

A دائرة قطرها 15 B دائرة قطرها 30

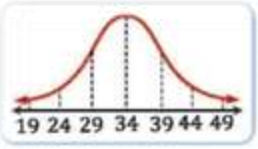
C مستقيم ميله $\frac{\sqrt{3}}{3}$ D مستقيم ميله $\sqrt{3}$

إذا كان $\mathbf{u} = \langle b, -2, 1 \rangle$, $v = \langle -2, -1, 4 \rangle$ فما قيمة b التي تجعل المتجهين $\mathbf{u}, v$ متعامدين؟

A -5 B -3

C 3 D 6

من الشكل المجاور؛ إذا كان الوسط توزيع طبيعي 34 والانحراف المعياري 5 فإن احتمال أن تكون قيمة تم اختيارها عشوائيًا أقل من 49 يساوي ..



Ⓐ 68% . Ⓑ 87% .

Ⓒ 99.5% . Ⓓ 100% .

القطع المكافئ $(y+1)^2 = -9(x-2)$ مفتوح لـ

Ⓐ الأعلى. Ⓑ الأسفل.

Ⓒ اليمين. Ⓓ اليسار.

في القطع المكافئ $y^2 = 40x$ ؛ معادلة الدليل ..

Ⓐ $x = -10$. Ⓑ $x = 10$.

Ⓒ $y = -10$. Ⓓ $y = 10$.

في القطع الناقص قيمة الاختلاف المركزي e تنحصر بين 0 و .

Ⓐ -2 . Ⓑ -1 .

Ⓒ 1 . Ⓓ 2 .

القطع الناقص $\frac{(x-5)^2}{12} + \frac{(y-7)^2}{8} = 1$ ؛ معادلة المحور الأكبر ..

Ⓐ $x = -5$. Ⓑ $x = 5$.

Ⓒ $y = -7$. Ⓓ $y = 7$.

في القطع الزائد الذي معادلته $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$ ؛ طول المحور القاطع ..... وحدات.

Ⓐ 3 Ⓑ 4

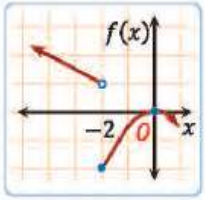
Ⓒ 6 Ⓓ 8

في القطع الزائد $\frac{y^2}{25} - \frac{x^2}{16} = 1$ ؛ معادلة خطي التقارب ..

Ⓐ $y = \pm 5x$. Ⓑ $y = \pm \frac{5}{4}x$.

Ⓒ $y = \pm \frac{4}{5}x$. Ⓓ $y = \pm 4x$.

في الشكل المجاور؛ نُقدِّر $\lim_{x \to -2} f(x)$ بـ ..



Ⓐ -2 . Ⓑ 0 .

Ⓒ 1 . Ⓓ غير موجودة.

رياضيات ٦

$\lim_{x\to-\infty}(4x^6+3x^5-x)$ تساوي ..

Ⓐ $-\infty$.
Ⓑ 0 .
Ⓒ 2 .
Ⓓ $+\infty$.

$\lim_{x\to\infty}\frac{7x^3-2x^2+1}{2x^3+4x}$ تساوي ..

Ⓐ $-\frac{1}{2}$.
Ⓑ 0 .
Ⓒ $\frac{7}{2}$.
Ⓓ $+\infty$.

$\lim_{x\to1}\left(\frac{x^2-1}{x-1}\right)$ تساوي ..

Ⓐ -1 .
Ⓑ 0 .
Ⓒ 1 .
Ⓓ 2 .

$\lim_{x\to\infty}\frac{5x^2-1}{x^3+4}$ تساوي ..

Ⓐ 0 .
Ⓑ $\frac{7}{4}$.
Ⓒ 7 .
Ⓓ $+\infty$.

$\lim_{x\to-\infty}\frac{7x^3+1}{x^2+4x}$ تساوي ..

Ⓐ 7 .
Ⓑ $\frac{7}{4}$.
Ⓒ $-\infty$.
Ⓓ $+\infty$.

إذا كانت $f(x)=x^3+7$ فإن $f'(x)$ تساوي ..

Ⓐ x^3 .
Ⓑ x^3+7 .
Ⓒ $3x^2$.
Ⓓ $3x^2+7$.

إذا كانت $f(x)=-2x^{-5}$ فإن $f'(x)$ تساوي ..

Ⓐ $-2x^{-4}$.
Ⓑ $-2x^{-6}$.
Ⓒ $-10x^{-6}$.
Ⓓ $10x^{-6}$.

قيمة التكامل المحدد $\int_2^2 x^5\,dx$ تساوي ..

Ⓐ 0 .
Ⓑ 2 .
Ⓒ 5 .
Ⓓ 7

إذا كانت $f(x)=(x^2-1)(x+1)$ فإن $f'(x)$ تساوي

Ⓐ $2x$.
Ⓑ $2x(x+1)$.
Ⓒ (x^2-1) .
Ⓓ $3x^2+2x-1$.

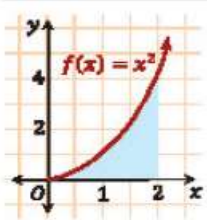
$\int(8x^7+6x+2)\,dx$ يساوي ..

Ⓐ $56x^6+6x+C$.
Ⓑ x^8+3x^2+2x+C
Ⓒ x^8+2x+C .
Ⓓ x^8+3x^2+C .

إذا كانت $f(x)=\frac{7}{x+5}$ فإن $f'(x)$ تساوي ..

Ⓐ $\frac{-7}{x+5}$.
Ⓑ $\frac{7}{x+5}$.
Ⓒ $\frac{-7}{(x+5)^2}$.
Ⓓ $\frac{7}{(x+5)^2}$.

في الشكل المجاور؛ المساحة المحصورة بين منحنى الدالة $f(x)=x^2$ ومحور x في الفترة $[0,2]$ تساوي ..... وحدة مساحة.



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