INSTITUCION EDUCATIVA DIVERSIFCADO DE CHIA
TALLER DE CÁLCULO

Primer Cuestionario Matemáticas Básicas
Este cuestionario es de la página Portal de la Nacho.
Debe realizar los procesos en el cuaderno de cómo se obtiene la respuesta.

1. Si m y n son enteros impares, entonces es correcto afirmar que $m^2 + n^2$ siempre es

- Divisible por 4
- Par
- Impar
- Un cuadrado perfecto

2. Un entero positivo n se denomina un número perfecto si es igual a la suma de todos sus divisores propios, uno se cuenta como un divisor propio pero el número no. De los siguientes números el que no es perfecto es

- 28
- 496
- 2026
- 8128

3. Al lanzar una vez un par de dados, la probabilidad de que salgan dos números consecutivos es:

- 10/21
- 5/21
- 10/36
- 5/36

4. De la función valor absoluto no se puede decir

- Que tiene un único punto de corte con el eje x
- Que tiene un valor mínimo relativo
- Que tiene un único punto de corte con el eje y
- Que tiene un valor máximo relativo

5. El valor numérico de un radian resulta de

- La división de 360 entre 2pi
- La división de 90 entre pi
- La división de 180 entre 2pi
- La división de 180 entre (2pi/3)

6. Si $f(x) = 20 + x - x^2$ y $f(a) = 8$, entonces a es igual a

- -4 ó 3
- -3 ó 4
- -2 ó -5
- 2 ó 5

7. Un triángulo ABC es rectángulo y uno de sus ángulos mide 30º. El triángulo DEF es rectángulo y uno de sus ángulos agudos mide 60º.
De las siguientes afirmaciones relacionadas con estos triángulos:

I Deben ser congruentes.
II Sus lados son respectivamente proporcionales.
III Deben tener sus hipotenusas congruentes.
IV Tiene dos ángulos congruentes.

Son verdaderas

- I y II
- I y III
- II y III
- III y IV

8. Algebraicamente, la resolución de un sistema de ecuaciones lineales de 2 x 2 representa

Rosario Monastoque R
Profesora de Matemáticas

- Una pareja ordenada
- Un punto
- Un binomio
- 2 términos dependientes

9. La relación correcta entre cosecante y cotangente está dada por:

- $\csc^2 \alpha + \cot^2 \alpha = 1$
- $\cot^2 \alpha = \csc^2 \alpha - 1$
- $\csc^2 \alpha + \cot^2 \alpha = -1$
- $\cot^2 \alpha = \csc^2 \alpha + 1$

10. Un granjero tiene 2.000 metros de cerca y quiere bordear un terreno rectangular que limita con un río. Si el no cerca el lado que está a lo largo del río, la mayor área que puede cercar es de

- 500 m^2
- 2 000 000 m^2
- 50 000 m^2
- 500 000 m^2

Segundo Cuestionario Matemáticas Básicas
Este cuestionario es de la página Portal de la Nacho. Debe realizar los procesos en el cuaderno de cómo se obtiene la respuesta.
Responda las preguntas 1 a 3 con base a la siguiente información.

La excentricidad de la órbita de un planeta es

$$e = \frac{a - p}{a + p}$$

donde "a" es la distancia del sol a su afelio y "p" es la distancia del sol a su perihelio.

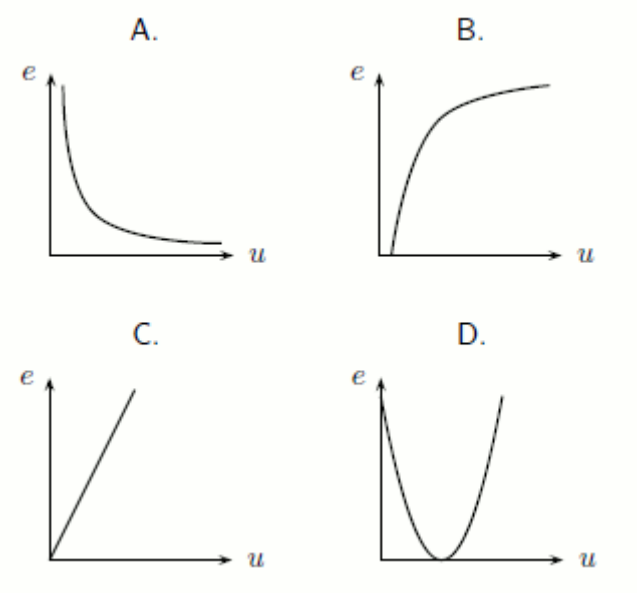
1. La expresión correcta para "p" en términos de "a" y "e" es

- ae
- $\frac{a(1-e)}{(1+e)}$
- $\frac{a(1+e)}{(1-e)}$

2. La excentricidad de una elipse es

$$e = \frac{c}{e}$$

donde "c" es la distancia del centro a uno de sus focos y "u" es la distancia del centro a uno de sus vértices. Si se supone que "c" es constante, la gráfica que mejor representa la relación entre "u" y "e" es



- A
- B
- C
- D

3. Si para la órbita de un planeta dado $a = 6 \times 10^8$ *km* y $p = 4 \times 10^8$ *km*, entonces la excentricidad de la órbita es

- 2
- 1/3
- 1/4
- 1/5

4. El mínimo valor positivo de *X* para el cual la

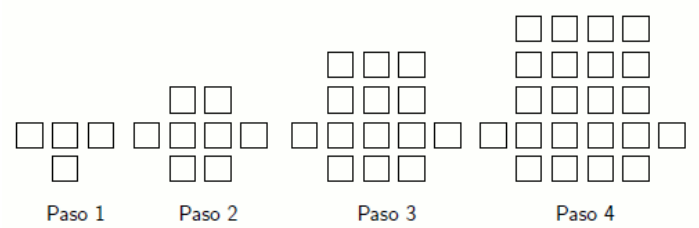
expresión $y = sen(4\pi x)$ toma su valor máximo es

- 5/6
- 1/2
- 3/4
- 1/8

5. Suponga que $sen\ y = (1/5)\ y\ tan\ y < 0$. Es correcto afirmar que $cos\ y$ es igual a

- 4/5
- $-\frac{\sqrt{24}}{5}$
- -(4/5)
- $\frac{\sqrt{24}}{5}$

6. Observe el patrón



Si el patrón continua, la cantidad de [] que se deberán utilizar en el paso 60 es

- 3602
- 3360
- 3662
- 3362

7. Analice las siguientes afirmaciones sobre los números primos "p" y "q"

(1) Si (p/q) es un entero, entonces p = q
(2) Si $p > 3q$, entonces (p/q) es un entero

De las afirmaciones es correcto asegurar que

- (1) y (2) son verdaderas
- (1) es verdadera y (2) es falsa
- (1) es falsa y (2) es verdadera
- (1) y (2) son falsas

8. Si $(sen\ \theta + cos\ \theta)^2 = 1$ entonces $sen\theta cos\theta$ es igual a

- 0
- 1/2
- 1
- 2

9. El perímetro de un rectángulo es 160. Si la razón entre el ancho y el largo es 7/9, entonces las dimensiones del rectángulo son

- 35 y 45
- 14 y 18
- 70 y 90
- 28 y 36

10. Al multiplicar dos números naturales mayores que 5 se obtuvo como resultados 42. La suma de dichos números es

- 17
- 43
- 13
- 23

rosariomonas@gmail.com

Rosario Monastoque R
Profesora de Matemáticas