

4º ESO- year 11 (1º RONDA)

CÁLCULO (4 ejercicios)

Nivel medio) El número de chicos de mi clase es $\frac{2}{3}$ el número de chicas ¿Qué porcentaje de chicos hay en mi clase?

- a) 40%
- b) 33%
- c) 66%
- d) 50%
- e) 25%

Nivel fácil) ¿Cuál o cuáles de los siguientes números es **irracional**? $3,1416$; $\sqrt{4}$; π

- a) Solamente π
- b) Solamente $\sqrt{4}$
- c) Solamente $3,1416$
- d) Todos
- e) Ninguno

Nivel medio) Este año hay en el club de baloncesto un 10% más de jugadores que el año pasado. Si el número de chicos ha aumentado un 5% y el de chicas un 20% la fracción del total de jugadoras que corresponde a las chicas es:

- a) $\frac{4}{11}$
- b) $\frac{2}{5}$
- c) $\frac{4}{9}$
- d) $\frac{R}{4}$
- e) No se puede saber

Nivel medio) Cada día, Luis durante su entrenamiento da un determinado número de vueltas a una pista de atletismo. Cuando había dado unas cuantas vueltas llevaba un 20% del total y cuando dio una vuelta más hizo un 25% del total ¿Cuántas vueltas da Luis a la pista cada día?

- a) 20
- b) 40
- c) 30
- d) 50
- e) 5

ÁLGEBRA (4 ejercicios)

Nivel medio) En un cuadrado mágico, la suma de los números de cada fila, diagonal o columna es la misma ¿Cuánto vale $y + z$ en el cuadrado mágico de la figura?

| | | |
|----|----|----|
| v | 24 | w |
| 18 | x | y |
| 25 | z | 21 |

- a) 46
- b) 28
- c) 44
- d) 47
- e) 39

Nivel medio) Si $3^a=4$, $4^b=5$, $5^c=6$, $6^d=7$, $7^e=8$ y $8^f=9$ ¿Cuánto vale el producto $abcdef$?

- a) 2
- b) 1
- c) 4
- d) 120
- e) 35

Nivel fácil) Dos números a y b verifican que $a + b < 0$ y $a * b > 0$. De las siguientes afirmaciones ¿Cuál es necesariamente cierta?

- a) $a < 0$ y $b < 0$
- b) $a > 0$ y $b > 0$
- c) $a > 0$ y $b < 0$
- d) $a > -b$
- e) $-a < b$

Nivel difícil) Sean a y b números enteros positivos, si $a+b$ y a^3+b^3 terminan en 3, entonces a^2+b^2 terminan en:

- a) 7
- b) 1
- c) 3
- d) 5
- e) 9

PROBABILIDAD (4 ejercicios)

Nivel medio) Lanzamos tres dados perfectos al aire, ¿Cuál es la probabilidad de que la suma de los números aparecidos en 2 de ellos coincida con el valor del otro dado?

- a) $\frac{5}{36}$
- b) 33%
- c) $\frac{1}{6}$
- d) 10%
- e) 0

Nivel fácil) Tenemos un saco con 5 bolitas cada una de un color: azul, verde, rojo, amarillo y blanco. Si solamente podemos sacar una bolita a la vez cada vez que hacemos el experimento, y después la volvemos a meter en el saco, ¿Qué probabilidad hay de sacar una bolita azul y otra verde?

- a) $\frac{1}{25}$
- b) $\frac{2}{5}$
- c) $\frac{1}{5}$
- d) 0
- e) 20%

Nivel difícil) En una tienda de electrónica, se venden tres modelos de teléfonos móviles: A, B y C. El 40% de los clientes compran el modelo A, el 30% compran el modelo B y el resto compran el modelo C. Además, se sabe que el 10% de los clientes que compran el modelo A también compran el modelo B, mientras que el 20% de los clientes que compran el modelo B también compran el modelo C. Si un cliente es seleccionado al azar, ¿cuál es la probabilidad de que haya comprado exactamente dos modelos diferentes de teléfonos móviles?

- a) 0,46
- b) 0,5
- c) 1
- d) 0
- e) 0,8

Nivel fácil) Al tirar dos dados de 6 caras numeradas del uno al 6 ¿Cuál es la probabilidad de que haya una diferencia de 3 puntos entre sus resultados?

- a) $\frac{1}{6}$
- b) 0,5
- c) $\frac{1}{3}$
- d) 0
- e) 0,25

ANÁLISIS (4 ejercicios)

Nivel fácil) Una recta que pasa por los puntos $(m, -9)$ y $(7, m)$ tiene pendiente m ¿Cuánto vale m ?

- a) 3
- b) 2
- c) 4
- d) 5
- e) 6

Nivel medio) Si la función $f(x) = 4^x$ entonces $f(x + 1) - f(x)$ valdrá:

- a) $3 * f(x)$
- b) 4
- c) $f(x)$
- d) 1
- e) $2 * f(x)$

Nivel difícil) Un satélite de la N.A.S.A ha sido amortizado y se ha habilitado una zona donde lo van a dejar caer delimitada por la función: $f(R) = 2\pi R$ donde $R = 3$ unidades métricas cuyo centro

del área es el origen cartesiano. Supongamos que finalmente se prevé que el satélite caiga en el punto de coordenadas $(2,0)$ dentro del área con un error de 1 unidad a la redonda. ¿Correrá peligro de que el satélite caiga fuera de la zona delimitada?

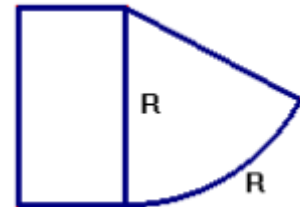
- a) No, el satélite siempre caerá dentro de la zona delimitada
- b) Si, el satélite siempre caerá fuera de la zona delimitada
- c) Hay alguna posibilidad de que el satélite caiga fuera de la zona delimitada
- d) No se puede saber
- e) Hay una probabilidad del 50% de caer fuera del área delimitada.

Nivel fácil) Tenemos un cuadrilátero cuyos vértices son $(4,4)$; $(-4,-4)$; $(4,-4)$; $(-4,4)$ y una función $f(x)=x$ que corta a dicho cuadrilátero por dos puntos. ¿Cuánto vale el área en unidades métricas² de la mitad inferior formada tras dicho corte?

- a) $8 u^2$
- b) $6 u^2$
- c) $2 u^2$
- d) $16 u^2$
- e) $1 u^2$

GEOMETRÍA (4 ejercicios)

Nivel difícil) Un sector circular de radio R cuyo arco también mide R tiene la misma área que un rectángulo de altura R ¿Cuál es la base del rectángulo?

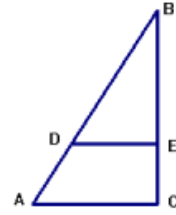


- f) $\frac{R}{2}$
- g) 2
- h) $\frac{R}{4}$
- i) $2R$
- j) No se puede saber

Nivel medio) Las dimensiones de una caja rectangular vienen dadas todas ellas por números enteros, y el volumen de dicha caja es 2002 ¿Cuál es el menor valor posible para la suma de las tres dimensiones?

- a) 38
- b) 46
- c) 92
- d) 32
- e) 44

Nivel Medio) En el triángulo ABC, $AC=6$ cm $BC=8$ cm. Si los puntos D y E están en los lados AB y BC respectivamente y el ángulo BED es de 90° y $DE=4$ cm la longitud BD en cm, será igual a:



- a) $\frac{20}{3}$
- b) $8 + \sqrt{3}$
- c) 8
- d) $\frac{20}{3}$
- e) $3 * \sqrt{3}$

Nivel fácil) Si la longitud de cada lado de un triángulo se aumenta un 20%, el área de dicho triángulo aumenta un:

- a) 44%
- b) 48%
- c) 60%
- d) 40%
- e) 20%