

No escribas tu nombre. Solamente anota tu número de ficha: _____

Contesta y/o resuelve las siguientes preguntas y/o problemas, Las imágenes no están hechas a escala!

1.- ¿Qué fracción obtenemos al simplificar la siguiente expresión?

$$1 + \frac{2 + \frac{2}{3}}{3 + \frac{3}{4 + \frac{4}{5}}}$$

- A) 87/151 B) 151/87 C) 203/95
D) 95/203 E) 29/40

2.- ¿Cuál es el valor de la expresión?

$$\frac{1 + \sqrt{2}}{1 - \sqrt{2}} + \frac{1 - \sqrt{2}}{1 + \sqrt{2}}$$

- A) -6 B) 6 C) -1 D) 2 E) 4

3.- ¿Cuál es el valor de la expresión

$$(x^2 - y^2) / (x - y)^2$$

cuando x vale 3/4 e y vale 2/3?

- A) 3/5 B) 6 C) 7/10 D) 17 E) 5/3

4.- Aún hay lugares donde se hacen intercambios como el siguiente: Una cabra y una mula se cambian por un caballo. Una mula se cambia por una cabra y un potro. Por tres potros te dan dos caballos. Cambié una mula por cabras. ¿Cuántas recibí?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

5.- Augustus de Morgan fue un gran matemático cuya vida transcurrió a lo largo del siglo XIX. Nació en la India, aunque se educó y trabajó en Inglaterra. Es famoso

por sus trabajos de Lógica matemática y sus estudios de Álgebra.

Nos dejó el siguiente enunciado algebraico: "Tenía la edad de x años en el año x²".

¿En qué año nació?

- A) 1801 B) 1806 C) 1849 D) 1860 E) 1864

6.- Este sencillo juego de ingenio, apareció durante muchos años en los periódicos del Reino Unido acompañando a un anuncio de Mensa. ¿Puede usted resolver este problema tan rápidamente como Einstein? Encuentra el valor desconocido .

| | | | | |
|--|---|---|---|-----------|
|  |  |  |  | 28 |
|  |  |  |  | 30 |
|  |  |  |  | 20 |
|  |  |  |  | 16 |
| ? | 19 | 20 | 30 | |

? = _____

7.- Carlos tiene n años de edad. Luis es 6 años menor que Carlos y 2 años menor que Juan ¿Cuál es la suma de las edades de los 3?.

- A) 3n + 16 B) 3n + 4 C) 3n - 4
D) 3n - 14 E) 3n - 14

8.- Hay suficientes dulces en una bolsa para repartir 12 piezas a cada uno de 20 niños sin que nada sobre. Si 5 niños no quieren dulces ¿Cuántas piezas se les pueden dar a los otros?.

- A) 12 B) 15 C) 16 D) 18 E) 20

9.- Un detallista tiene c kilos de café que quiere repartir equitativamente entre 5 bolsas. Si se usaran n bolsas más ¿Qué cantidad de kilos menos tendría cada bolsa.

- A) $c/(s+n)$ B) $c/(sn+n)$ C) $c/(2s+sn)$
 D) $cn/(s+n)$ E) $cn/(2s+sn)$

10.- Si el 65% de x es 195 ¿Cuál es el 75% de x ?

- A) 215 B) 225 C) 235 D) 250 E) 260

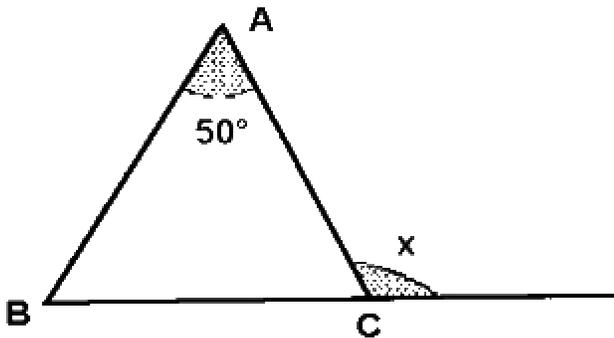
11.- Si al numerador de una fracción se le agrega 4 la fracción se cambia en $1/2$, si del denominador se resta 3, la fracción se convierte en $1/3$, ¿Cuál es la fracción?.

Resp _____

12.- Encuentra dos números cuya suma sea 32 y su producto 25

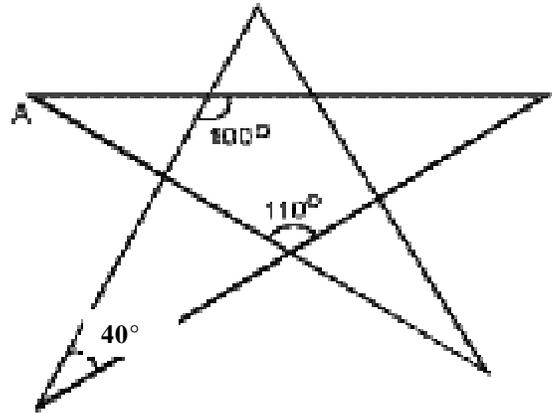
Resp _____

13.- Sea un triángulo isósceles ABC con un ángulo $A = 50^\circ$. ¿Cuál es la medida del ángulo x ?



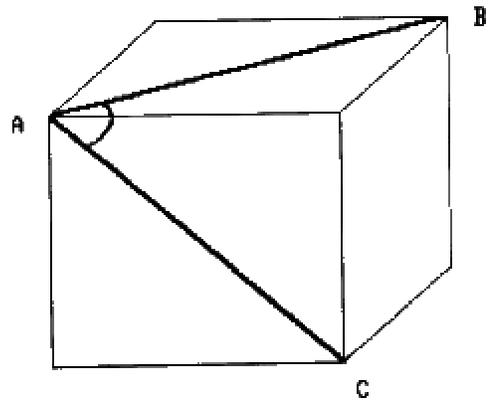
$x =$ _____

14.- La medida, en grados, del ángulo A es



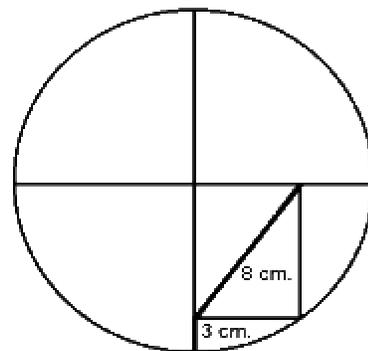
$A =$ _____

15.- ¿Cuántos grados mide el ángulo que forman las dos diagonales de las caras del cubo?



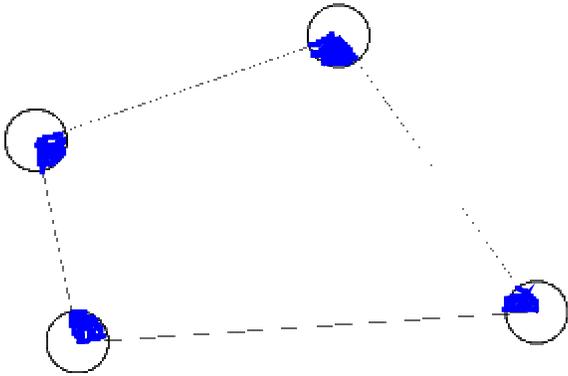
$A =$ _____

16.- Teniendo en cuenta la figura, hallar el radio del círculo.



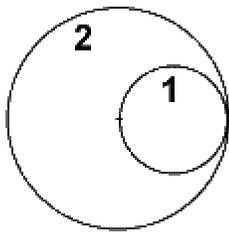
radio = _____

17.- Tenemos cuatro círculos iguales de radio 1. Uniendo los centros obtenemos un cuadrilátero irregular. ¿Cuánto mide el área sombreada?



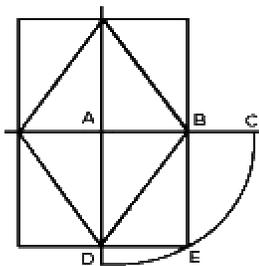
área = _____

18.- El círculo 1, cuya área es 4, pasa por el centro del círculo 2 al que es tangente. ¿Cuál es el área del círculo 2?



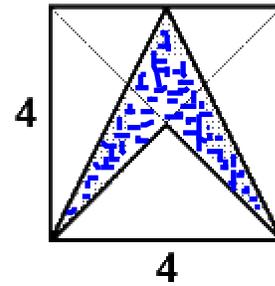
área = _____

19.- En una plaza circular de $R=9$ m. se quiere construir un estanque de forma rómbica, según la figura. ¿Cuánto mide el lado del rombo?



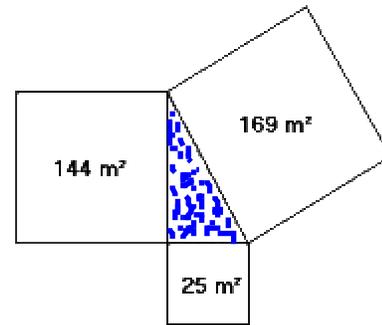
DB = _____

20.- ¿Cuál es el área de la zona sombreada de la figura?



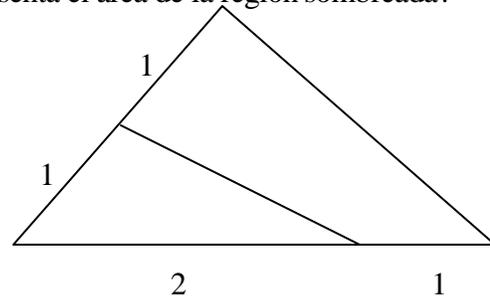
Area = _____

21.- La zona sombreada representa un lago. ¿Cuál es la superficie del lago? Los terrenos que lo limitan son cuadrados.



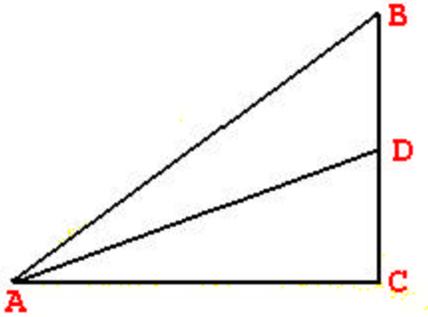
Resp _____

22.- Qué fracción del área del triángulo grande representa el área de la región sombreada?



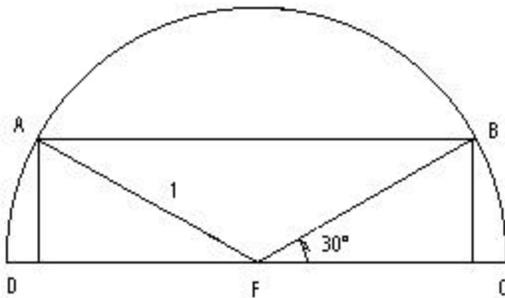
Resp = _____

- 23.- El triángulo ABC tiene el ángulo C de 90° . $AC = 21$ cm. y $AB = 83$ cm. Sea D el punto medio de CB ¿Cuál es el área del triángulo ADB?



Area = _____

- 24.- Calcula el área del rectángulo ABCD y la del triángulo ABF con los datos allí obtenido. F es el punto medio de CD y F es el centro del círculo.



Área = _____