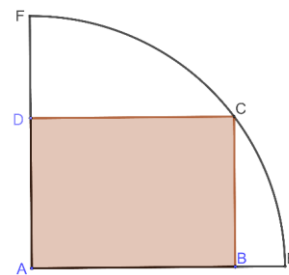


1.- En una reunión hay 52 personas de las cuales 12 mujeres no usan lentes; además se sabe que 30 son hombres. Si en la reunión hay 30 personas que usan lentes, entonces ¿cuántos hombres usan lentes?

- A) 12 B) 16 C) 18 **D) 20** E) 22

2.- ABCD es un rectángulo con A en el centro de una circunferencia de la que AB y AD están sobre los radios AE y AF respectivamente, y C está sobre dicha circunferencia. Si BE=5 y DF=10, ¿cuál es el área del rectángulo?

- A) 300** B) 275 C) 325 D) 280 E) 250



3.- Definimos la siguiente operación * con los números enteros a y b:

$$a * b = 1 - a - b. \text{ ¿Cuánto vale } a * (a * b)?$$

- A) 0 B) 2 C) a **D) b** E) Ninguna de las anteriores

4.- ¿Cuáles son las dos últimas cifras del producto $(5^2 + 1)(5^3 + 1)(5^{2025} + 1)$?

- A) 23 B) 75 **C) 76** D) 16 E) 21

5.- Los coeficientes m y n del polinomio $3x^3 + mx^2 + nx + 10$ son números enteros. ¿Cuál de los siguientes números no puede ser raíz del mismo?

- A) -5 B) -1 C) 1 D) 2 **E) 3**

6.- Unos abuelos tienen 4 nietos menores de 15 años cuyas edades son números enteros diferentes. El producto de las edades es 450. ¿Cuál es la suma de las mismas?

- A) 20 **B) 25** C) 22 D) 24 E) 21

7.- Un estudiante quiere calcular la suma en grados de los ángulos interiores de un polígono convexo dibujado en un libro y obtiene 2025, pero olvida sumar un ángulo. ¿Cuánto vale el ángulo olvidado?

- A) 87° B) 103° C) 120° **D) 135°** E) 150°

8.- Ana, Bea y Clara están compartiendo una gran tortilla. Se turnan para cortar y comer la mitad de lo que queda: primero Ana se come la mitad de la tortilla, después Bea se come la mitad de lo que queda, luego Clara se come la mitad de lo que resta, y después vuelve a empezar con Ana, y así sucesivamente. Suponiendo que se pudieran hacer infinitas rondas, ¿qué fracción de la tortilla original se comería Ana en total?

- A) 4/7** B) 3/5 C) 2/3 D) 3/4 E) 7/8

9.- En una casa viven dos gatos: Miso y Momo. Cada día, Miso y/o Momo despiertan a sus dueños. Existe una probabilidad del 90% de que Momo vaya a despertar a sus dueños, mientras que la de que vaya Miso es del 60%. Sabiendo que actúan de forma independiente, ¿cuál es la probabilidad de que vaya al menos uno de los dos?

- A) 0,5 **B) 0,96** C) 0,54 D) 0,94 E) 0,45

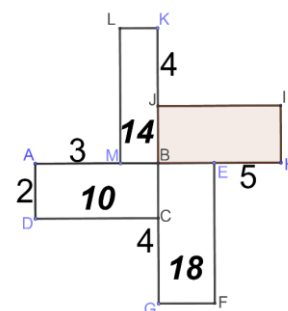
10.- En la figura adjunta aparecen 4 rectángulos de los que se conocen algunas áreas y algunas distancias:

Áreas: $ABCD = 10 \text{ cm}^2$, $BEFG = 18 \text{ cm}^2$, $BKLM = 14 \text{ cm}^2$

Distancias: $AM = 3 \text{ cm}$, $AD = 2 \text{ cm}$, $CG = JK = 4 \text{ cm}$, $EH = 5 \text{ cm}$.

Entonces, el área en cm^2 de BHIJ es

- A) 24** B) 21 C) 16 D) 28
E) 25



11.- De un examen de Matemáticas se expresan las siguientes afirmaciones. ¿Cuáles son las dos que, tomadas conjuntamente, prueban en forma concluyente que una o más niñas aprobaron el examen de matemáticas?

- a) Algunas niñas son más competentes en matemáticas que los niños.
 b) Las niñas que hicieron el examen de matemáticas eran más que los niños.
 c) Más de la mitad de los niños aprobaron el examen.
 d) Menos de la mitad del alumnado no aprobó.

A) b y c B) c y d C) a y c D) a y d **E) b y d**

12.- Un ciclista recorre distancias de 50, 80 y 100 metros de manera sucesiva en 10, 20 y 30 segundos, respectivamente. ¿Cuál es la velocidad media del ciclista en el conjunto de esos trayectos?

A) 37/3 m/s B) 4 m/s C) 5 m/s **D) 23/6 m/s** E) 10/3 m/s

13.- ¿Cuál es el área de la región del plano delimitada por $5 \leq |x| + |y| \leq 10$?

A) 150 B) 300 C) 200 D) 75 E) 175

14.- ¿Cuántos pares (x,y) de números enteros son solución de la ecuación $x^2 - 4y^2 = 41$?

A) Dos B) Ninguno **C) Cuatro** D) Infinitos E) Uno

15.- En cada fila en una sala de teatro hay 34 butacas consecutivas. Debido a una oleada de gripe, la organización quiere sentar a los asistentes de manera que en cada fila haya el mismo número de butacas vacías antes de la primera persona, entre cada dos personas y después de la última persona, para mantener la máxima distancia posible y evitar contagios. Se impone que en cada fila se pueda sentar al menos una persona y que al menos una butaca quede vacía. ¿Cuántos números diferentes de personas pueden sentarse en cada fila siguiendo este patrón?

A) 0 **B) 2** C) 3 D) 4 E) 7

16.- Sabemos que x es un número tal que $x + \frac{1}{x} = \frac{1+\sqrt{5}}{2}$. ¿Cuánto vale $x^{(2^{2025})} + \frac{1}{x^{(2^{2025})}}$?

A) $\frac{1+\sqrt{5}}{2}$ B) $\frac{1-\sqrt{5}}{2}$ C) $\frac{-1-\sqrt{5}}{2}$ **D) $\frac{-1+\sqrt{5}}{2}$** E) $\frac{3+\sqrt{5}}{2}$

17.- Los lados a, b y c de un triángulo satisfacen $\sqrt{a} + \sqrt{b} = \sqrt{c}$. ¿Qué tipo de triángulo es?

A) Acutángulo B) Obtusángulo C) Rectángulo isósceles
 D) Rectángulo no isósceles **E) No existe tal triángulo**

18.- ¿Cuál es el divisor primo más pequeño de $1001^4 + 4^{1001}$?

A) 13 B) 3 **C) 5** D) 2 E) 7

19.- ¿Cuál es el área del triángulo cuyos vértices son los puntos medios de los lados no consecutivos de un hexágono regular de lado unidad?

A) 1 B) 5/8 **C) $9\sqrt{3}/16$** D) $3\sqrt{3}/16$ E) $\sqrt{3}/2$

20.- Se dibujan una circunferencia y un cuadrado concéntricos y de igual área. La circunferencia corta uno de los lados del cuadrado en los puntos P y Q. Si el radio de la circunferencia es r, ¿cuál es la longitud de PQ?

A) $r\sqrt{4-\pi}$ B) $r\sqrt{\pi}$ C) $4r^2 - \pi$ D) $r\sqrt{1-\pi/4}$ E) $\pi\sqrt{r}$