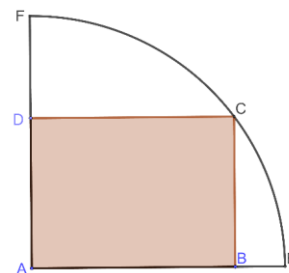


1.- En una reunión hay 52 personas de las cuales 12 mujeres no usan lentes; además se sabe que 30 son hombres. Si en la reunión hay 30 personas que usan lentes, entonces ¿cuántos hombres usan lentes?

- 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

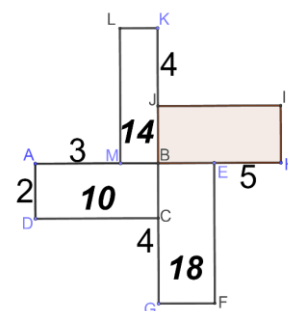
10.- En la figura adjunta aparecen 4 rectángulos de los que se conocen algunas áreas y algunas distancias:

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 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) $\pi\sqrt{r}$