



PARTE A: Problemas del 1 al 10.

El puntaje por respuesta correcta es de +3 puntos, respuesta incorrecta -0.5 puntos y pregunta en blanco 0 puntos.

Problema 1. Solo uno de los tres símbolos $+$, $-$, \times (más, menos, por) se coloca en algún lugar entre los dígitos de 2018 para obtener un nuevo número. Por ejemplo, $201 + 8$ resulta 209. ¿Cuántos de los siguientes números se pueden obtener de esta manera?

38 ; 193 ; 218 ; 360 ; 0

- (A) 4 (B) 3 (C) 2 (D) 1 (E) 0

Problema 2. ¿Cuál es el término que ocupa la posición 2018 de la siguiente sucesión?

1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 4 ; 3 ; 2 ; 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 4 ; 3 ; 2 ; 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; ...

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5

Problema 3. Un grupo de amigos se colocan alrededor de una circunferencia, separados por el mismo espacio. Todos fueron enumerados comenzando desde el número 1 en sentido antihorario. Si la persona enumerada con el número 3 está directamente frente de la persona enumerada con el número 10, ¿cuántos amigos hay?

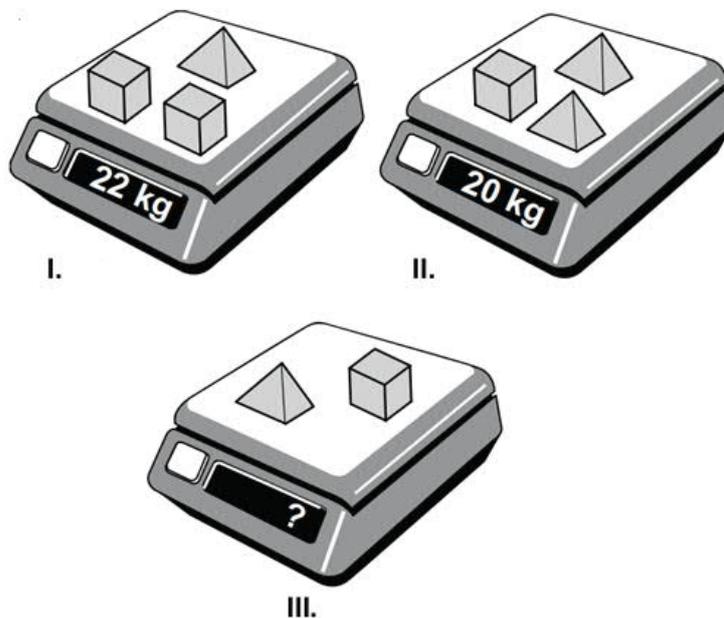
- (A) 11 (B) 12 (C) 13 (D) 14 (E) 15

Problema 4. Sabiendo que $a \diamond b = \frac{a+b}{b-a}$. Calcula $1008 \diamond 1009$.

- (A) 1 (B) 1008 (C) 2017 (D) 2018 (E) 3025



Problema 5. Observa los pesos de algunos cubos y pirámides en las 2 primeras balanzas. ¿Cuál es el peso del cubo y la pirámide en la tercera balanza?



- (A) 10 kg (B) 12 (C) 14 (D) 16 (E) 21

Problema 6. Ximena escribe en una hoja la lista de números naturales del 1 al 50, luego elimina de esa lista todos los números que terminan en 0 o en 5. ¿Cuál es el dígito de las unidades del producto de los números que quedan en la lista de Ximena?

- (A) 7 (B) 6 (C) 4 (D) 2 (E) 8

Problema 7. En la siguiente multiplicación, las letras diferentes representan dígitos diferentes. Encuentra el valor de C .

$$\begin{array}{r} AT \times \\ AT \\ \hline CAT \end{array}$$

- (A) 1 (B) 2 (C) 4 (D) 5 (E) 6



Problema 8. Nicol hace una lista de números cuya suma de dígitos es 11. Empieza con el 2018, así:

2018, 2027, 2036, ...

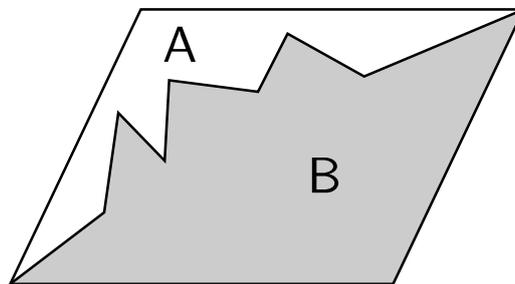
¿Qué posición ocupa el número 2072 en la lista?

- (A) 5° (B) 6° (C) 7° (D) 8° (E) 9°

Problema 9. Una hoja de papel cuadrada se corta por la mitad formando dos rectángulos iguales. El perímetro de cada rectángulo es de 24 cm. ¿Cuál es el perímetro de la hoja original?

- (A) 20 cm (B) 24 (C) 32 (D) 28 (E) 48

Problema 10. Un paralelogramo es dividido en dos partes A y B así como se muestra en la figura. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?



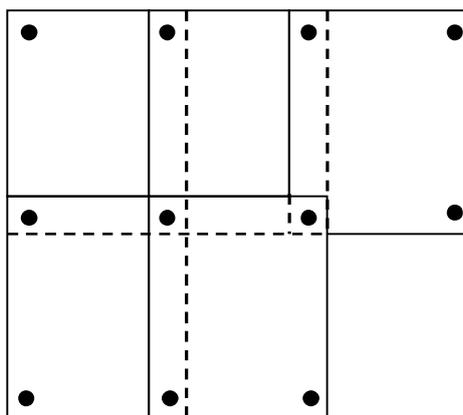
- (A) El perímetro de A es mayor que el perímetro de B .
(B) El Perímetro de A es a mitad del perímetro de B .
(C) El perímetro de A es menor que el perímetro de B .
(D) El área de A es mayor que el área de B .
(E) El perímetro de A y B son iguales.



PARTE B: Problemas del 11 al 15.

El puntaje por respuesta correcta es de +6 puntos, respuesta incorrecta -1 punto y pregunta en blanco 0 puntos.

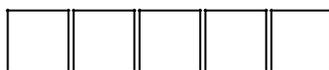
Problema 11. Se pueden colocar cinco hojas de papel rectangular en un periódico mural usando 11 *chinchas* como mínimo, considerando que las esquinas están superpuestas, así como se muestra en la figura. Los puntos negros representan los chinchas y las líneas punteadas representan los bordes de las hojas de papel que están cubiertos por otras hojas.



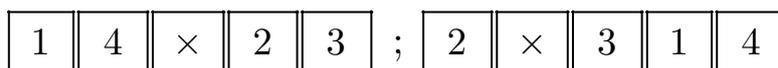
¿Cuál es el menor número de chinchas que se necesitan para colocar 11 hojas en un periódico mural muy grande?

- (A) 17 (B) 19 (C) 20 (D) 24 (E) 44

Problema 12. En los 5 casilleros se debe escribir el símbolo de multiplicación (\times) y los dígitos 1, 2, 3 y 4, uno en cada casillero y sin repetir.



Por ejemplo:



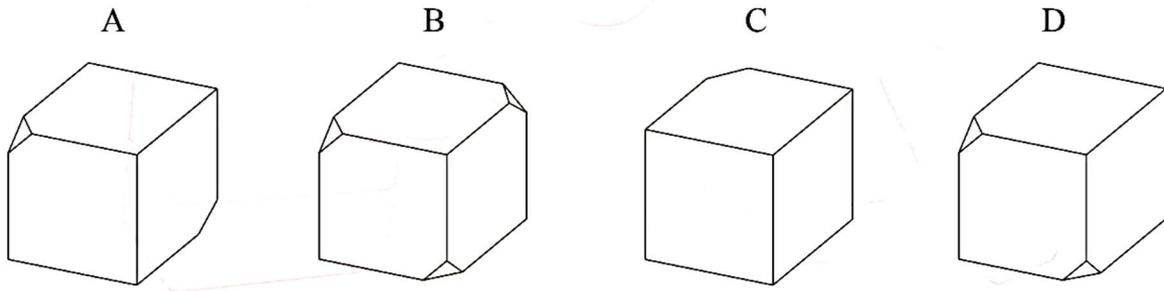
Son dos formas de completar los casilleros. En la primera se obtiene el resultado $322 = 14 \times 23$, en la segunda se obtiene el resultado $628 = 2 \times 314$.

Determina la suma de las cifras del mayor resultado posible que se puede obtener luego de completar los casilleros.

- (A) 7 (B) 8 (C) 10 (D) 12 (E) 15

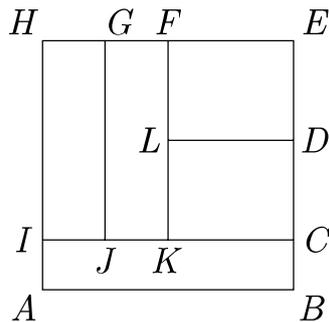


Problema 13. Se muestran cuatro cubos en los que se han eliminado algunas de sus esquinas. Dos de los cubos tienen exactamente la misma forma. ¿Cuáles son los dos cubos?



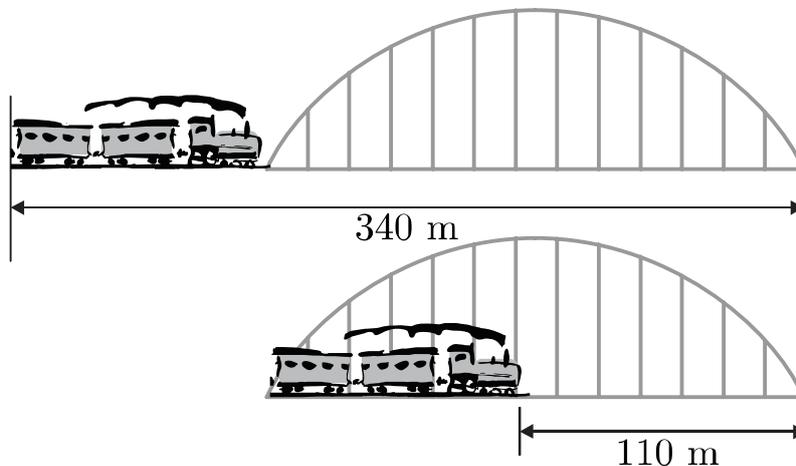
- (A) B y D
- (B) A y C
- (C) C y D
- (D) B y C
- (E) A y B

Problema 14. Un cuadrado fue dividido en cinco rectángulos con la misma área, como se indica en la figura. Sabiendo que $FL = 8$, determina el área del cuadrado $AHEB$.



- (A) 361
- (B) 400
- (C) 256
- (D) 324
- (E) 5997

Problema 15. ¿Cuál es la longitud del tren?



- (A) 55 m
- (B) 115 m
- (C) 170 m
- (D) 220 m
- (E) 230 m