

1. Sea p un número real tal que su inverso aditivo es un número racional positivo **NO** entero. Un valor posible para el inverso multiplicativo de p es

- A) $-0,333\dots$
- B) 2
- C) $-1,5$
- D) $-0,5$

2. De los siguientes números racionales, ¿cuál pertenece, a la vez, a los números enteros?

- A) $\frac{-9}{5}$
- B) $\frac{-3}{9}$
- C) $\frac{1}{9}$
- D) $\frac{35}{7}$

¿Cuál de las siguientes alternativas es **FALSA**?

- A) Todo número racional tiene neutro aditivo.
- B) Todo número racional tiene inverso multiplicativo.
- C) La suma entre un número y su inverso aditivo es cero.
- D) El producto entre un número y su recíproco es uno.

4. Se toman dos elementos cualesquiera, a y b , de un conjunto numérico. ¿Para cuál de los siguientes $\frac{a}{b}$

5. Si a es igual a la décima parte del triple de la quinta parte del doble de 250, entonces el triple de a es
- A) 90
 B) 30
 C) 750
 D) 2.250
6. Un vuelo desde Santiago a Buenos Aires realiza una escala de dos horas en Mendoza. Si el vuelo desde Santiago a Mendoza dura 1 hora y 15 minutos, y es equivalente a los $\frac{3}{4}$ del tiempo de vuelo desde Mendoza a Buenos Aires, ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s)?
- I) El vuelo desde Santiago a Buenos Aires, considerando la escala, tiene una duración total $\frac{11}{12}$ horas.
 II) El vuelo desde Mendoza a Buenos Aires dura 40 minutos menos que la escala realizada en Mendoza.
 III) El vuelo desde Mendoza a Buenos Aires dura 25 minutos más que el vuelo de Santiago a Mendoza.
- A) Solo I
 B) Solo III
 C) Solo I y II
 D) Solo I y III
7. Se tiene un recipiente A que contiene 600 mililitros de agua y un recipiente B que contiene 700 mililitros de agua. Ambos recipientes tienen una capacidad máxima de 1.000 mililitros. ¿Qué fracción del contenido del recipiente B hay que verter en el recipiente A para que este alcance su capacidad máxima?
- A) $\frac{3}{10}$
 B) $\frac{2}{5}$
 C) $\frac{4}{7}$
 D) $\frac{6}{7}$

8. ¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) **siempre** verdadera(s)?
- I) El inverso multiplicativo de un número racional periódico es un número entero.
 - II) El producto entre dos números enteros consecutivos es un número par.
 - III) El cociente entre un número y su inverso multiplicativo es un número positivo.
- A) Solo II
 - B) Solo I y II
 - C) Solo II y III
 - D) I, II y III
9. Un proyecto requiere 240 días para ser terminado. Si este se divide en cuatro etapas: planificación, revisión, construcción y evaluación, y las tres primeras etapas tomaron los $\frac{7}{30}$, $\frac{1}{12}$ y $\frac{3}{8}$ del tiempo total, respectivamente, entonces ¿cuántos días quedan para evaluar el proyecto?
- A) 110
 - B) 74
 - C) 166
 - D) 130
10. Se puede afirmar que $\left(\frac{a}{b}\right)$ es un número racional, si se sabe que:
- (1) **a** y **b** son números enteros.
 - (2) $a > b$
- A) (1) por sí sola
 - B) (2) por sí sola
 - C) Ambas juntas, (1) y (2)
 - D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)
 - E) Se requiere información adicional
11. En una receta dice: “a dos tazas y media de harina agregar una taza y tres cuartos de azúcar, luego agregar leche hasta completar 4,5 litros de mezcla”. Si la taza que se va a utilizar como medida tiene una capacidad de 0,8 litros, ¿cuántos litros de leche se debe agregar a la mezcla?
- A) 0,25
 - B) 1,1
 - C) 1,6
 - D) 3,4

12. Sea la secuencia 32, 28, 24, 20, 16, 12. ¿Cuál es la expresión general que representa a los términos de la secuencia, en ese orden, para n desde 1 hasta 6?

- A) $32 - n$
- B) $n - 4$
- C) $36 - 4n$
- D) $32 - 4n$

13. Pablo avanza una cierta distancia hacia el norte desde su casa. Luego, camina hacia el sur 300 metros, después avanza hacia el norte la misma distancia inicial más 200 metros y por último se devuelve 500 metros al sur. Si en total recorrió 2 kilómetros, siempre en línea recta, ¿a qué distancia y en qué dirección se encuentra Pablo de su casa?

- A) 400 metros al sur.
- B) 600 metros al sur.
- C) 400 metros al norte.
- D) 600 metros al norte.

Los términos de una secuencia se forman según la expresión general $\binom{n}{n-1}$, de modo que el primer término se obtiene cuando n toma el valor 1, el segundo término se obtiene cuando n toma el valor 2, y así sucesivamente. La suma desde el tercer hasta el quinto término de la secuencia, ambos incluidos, es

- A) $\frac{3}{5}$
- B) $\frac{7}{6}$
- C) $\frac{53}{30}$
- D) $\frac{143}{60}$

14. La tasa de desempleo corresponde al porcentaje de personas sin trabajo entre las personas que son económicamente activas. En un país X la tasa de desempleo es 12% y su población económicamente activa es 2,4 millones de personas, ¿cuántas personas desempleadas hay en el país X?

- A) 240.000
- B) 288.000
- C) 300.000
- D) 320.000

18. En una carrera de bicicletas, el 10% de ellas resultó con un neumático dañado y otro 10% con los dos neumáticos dañados. Si en total hubo 60 neumáticos dañados, ¿cuántas bicicletas participaron en la carrera?

- A) 100
- B) 150
- C) 200
- D) 300

19. Antes de que se le agregue leche, una mezcla de pastelería de 500 gramos contiene solamente tres ingredientes: azúcar, harina y chocolate en polvo. Se puede determinar la cantidad de azúcar utilizada en la mezcla, si se sabe que:

(1) Un quinto de la mezcla es chocolate y la proporción entre chocolate y harina es 2 : 7.

(2) $\frac{7}{10}$ de la masa de la mezcla corresponde a harina.

- A) (1) por sí sola
- B) (2) por sí sola
- C) Ambas juntas, (1) y (2)
- D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)
- E) Se requiere información adicional

20. Juana reparte 120 dulces entre su hermano y su primo. Primero entrega los $\frac{2}{5}$ del total a su hermano y luego entrega la cuarta parte del resto a su primo. Finalmente, reparte equitativamente entre su hermano y su primo los dulces que quedan. ¿Cuántos dulces recibió en total el primo de Juana?

- A) 18
- B) 45
- C) 51
- D) 7

