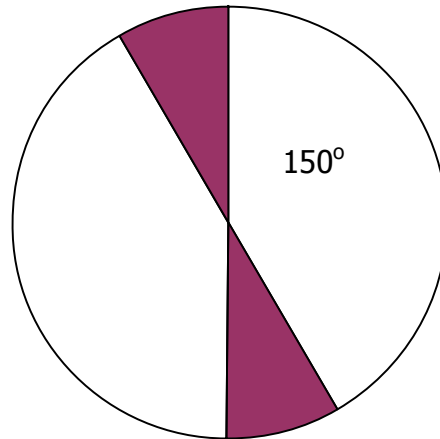


- 1) Si  $m$  es un número y  $n$  es un número impar. La expresión que representa un número impar es:  
**a)  $5m + 2n$**       **b)  $3m + 4n$**       **c)  $4m + 3n$**       **d)  $2m + 6n$**
- 2) Si se aumentara en una sexta parte el número de libros de una estantería y se agregara 20 libros, se tendrían 69. El número de libros que había inicialmente es:  
**a) 42**      **b) 38**      **c) 31**      **d) 15**
- 3) En un grupo de 40 estudiantes, 24 juegan fútbol, 18 juegan baloncesto y 8 practican los dos deportes. El número de estudiantes que no juegan ni fútbol ni baloncesto es:  
**a) 10**      **b) 8**      **c) 6**      **d) 4**
- 4) Una rueda de automóvil recorre  $\frac{3}{5}$  de metro en una vuelta. El número de vueltas que debe dar para recorrer 24 metros es:  
**a) 80**      **b) 40**      **c) 20**      **d) 10**
- 5) En una feria ganadera, un expositor ofrece un toro de regalo por cada 7 vacas que le compren. Si un comprador sale con 120 cabezas de ganado, quiere decir que el número de vacas que compró inicialmente fue:  
**a) Mayor a 100 y menor a 105**      **b) Exactamente 105**  
**c) 105 vacas y 15 toros**      **d) 123 vacas y 7 toros**

6) En la figura que se observa, la fracción que representa la parte sombreada es:



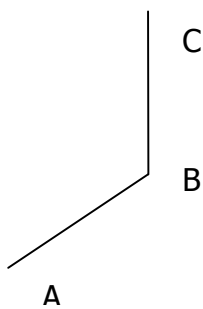
a)  $1/6$

b)  $5/6$

c)  $2/3$

d)  $1/12$

7) Un estudiante desea construir un paralelogramo, pero le falta ubicar el punto D, tal como lo demuestra la figura. Para lograr esta ubicación, se necesita.



A. Hallar la distancia AB y BC

B. Medir el ángulo ABC

C. Tomar la medida de la diagonala AC    D. Trazar una paralela ABC en A y otra paralela AB en C

8). El número  $\sqrt{2}$  es irracional porque a

- A. La expansión decimal del  $\sqrt{2}$  es infinita no periódica
- B. No es conmensurable con la unidad
- C. No existen enteros P y Q tales que  $P/Q = \sqrt{2}$
- D. No es racional

9). El decimal 0.125 equivale a

- A.  $\frac{1}{4}$             B.  $\frac{1}{8}$                             C.  $\frac{1}{6}$                             D.  $\frac{1}{7}$**

10). La fracción generatriz de la expresión periódica 3,6 es

- A.  $\frac{7}{3}$                             B.  $\frac{11}{3}$                             C.  $\frac{23}{9}$                             D.  $\frac{22}{7}$**

11). El valor de la expresión  $\frac{2000^2 - 1998^2}{3998}$  es

- A. 1998                            B. 8                            C. 4                            D. 2**

12). Un número cuyo duplo más triplo aumentado en 10 es igual a 55 es

- A. 5                            B. 7                            C. 9                            D. 11**

13). Si  $p = 3$  y  $q = -8$ , entonces el valor de

$\frac{1}{p} + \frac{1}{q}$  es

- A.  $\frac{2}{11}$                             B.  $\frac{1}{11}$                             C.  $\frac{5}{24}$                             D.  $-\frac{5}{24}$**

14). En una elección en que había 3 candidatos A, B y C emitieron 900 votos. B obtuvo 500 menos que A y 800 votos más que C ¿cuántos votos obtuvo el candidato ganador?

- A. 300**                      **B. 3600**                      **C. 3200**                      **D. 2800**

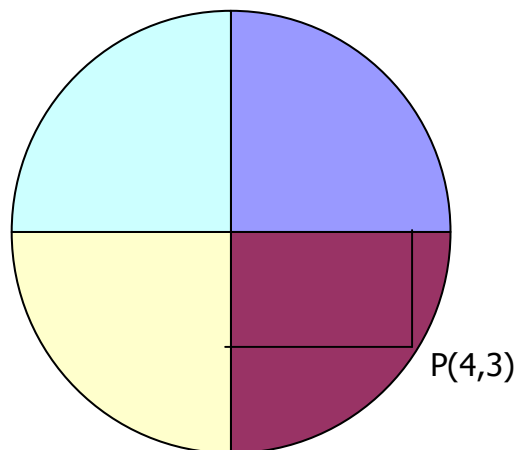
15). Tengo \$8.000 gasté cierta suma y lo que me queda es el triplo de lo que gaste. El valor del gasto es

- A. 6000**                      **B. 4000**                      **C. 3000**                      **D. 2000**

16). En un libro de 100 paginas, el número de nueve que se utilizaron en la paginación es

- A. 9**                      **B. 10**                      **C. 19**                      **D. 20**

17). El valor del radio de la circunferencia que se muestra en la figura es



- A. 12**                      **B. 7**                      **C. 6**                      **D. 5**

18). En un estadio hay 30 animales entre vacas y gansos. Si el número de patas es 96. El número de ganso es

- A. 18**                      **B. 12**                      **C. 10**                      **D. 8**

19). El número de diagonales de un hexágono es

A. 18                      B. 9                      C. 6                      D. 5

20). El volumen de cubo de  $27 \text{ cm}^3$ .

**A. 9                      B. 18                      C. 36                      D. 54**

13. Halla logaritmos aplicando propiedades:

- a.  $\text{Log}_5 (25 \times 125)$                       b.  $\text{Log}_3 (81 \div 27)$   
c.  $\text{Log}_6 (36 \times 36)$                       c.  $\text{Log}_2 (64 \div 8)$

### **PROBLEMAS**

14. Un bus sale de una estación con cierto número de personas y hace tres paradas: en la primera parada suben 3 personas y bajan 5; en la segunda parada suben 4 y bajan 7 y en la tercera parada suben 2 y bajan 9. Si quedan 10 personas en el bus. ¿Con cuantas personas salió de la estación?

15. Se tienen tres canecas de agua de 15 litros, 18 litros y 24 litros, y se quiere envasar el agua en garrafones de igual capacidad. ¿Qué capacidad debe tener el garrafón que permita envasar la mayor cantidad de litros de agua? ¿Cuántos garrafones se necesitarán para envasar la totalidad del agua?

16. Un médico ordena a un paciente tomar una pastilla cada 8 horas y aplicar una inyección cada 9 horas. Si inicia el tratamiento tomándose la pastilla y haciéndose aplicar la inyección a la misma hora, ¿al cabo de cuántas horas vuelven a coincidir los dos medicamentos.

17. Mauricio, estudiante del grado sexto, intenta bajar unos regalos que se encuentran en una vara de premios; en el primer intento sube 4 metros y regresa al piso; en el segundo intento logra subir tres cuartas partes de la vara y supera la marca anterior en cinco metros; en la tercera oportunidad, sube  $5/6$  de la vara y desfallece en su intento. ¿Cuál es la altura de la vara?

18. Mario debe medir el contorno del piso del salón de clase, que tiene la forma de un rectángulo. Para conocer el largo del salón, camina 16 pasos; para conocer el ancho, camina 10 pasos. Si en cada paso avanza medio metro, ¿Cuántos metros tienen de contorno el salón?

#### TEMA FRACCIONARIOS

19. Expresa en número mixto las siguientes fracciones.

a.  $\frac{35}{8}$

b.  $\frac{100}{7}$

c.  $\frac{52}{20}$

20. Simplifica las siguientes fracciones:

a.  $\frac{60}{90}$

b.  $\frac{18}{20}$

c.  $\frac{24}{36}$

21. Resuelva cada operación y simplifica:

a.  $\frac{2}{9} + \frac{3}{2}$

b.  $\frac{5}{4} - \frac{3}{8}$

c.  $\frac{8}{7} \times \frac{2}{3}$

c.  $\frac{8}{5} \div$

$\frac{12}{3}$

d.  $\frac{1}{2} + \frac{3}{4} + \frac{5}{8}$

e.  $\frac{7}{5} - \frac{3}{10}$

f.  $\frac{6}{7} \times \frac{5}{4}$

g.  $\frac{8}{7} \div$

$\frac{10}{3}$

22. Ana cortó una hoja de papel en 6 partes iguales. Luego coloreó  $\frac{1}{4}$  de un pedazo y lo recortó. ¿Qué fracción de la hoja coloreó?