

1.- (1 punto) Calcula:  $\left(\frac{3}{2} - \frac{7}{4}\right)^3 : \left(\frac{9}{8} - \frac{5}{4}\right)^2 =$

Sol: -1

2.- (1 punto) .- Un ciclista ha tardado 20 minutos en recorrer cierta distancia a la velocidad de 40 km/h. ¿A qué velocidad deberá circular si desea recorrer la misma distancia en 35 minutos?

Sol: 22,86 Km/h

3.- (1 punto) De un depósito se extrae el primer día los  $\frac{2}{7}$  de su contenido. El segundo día se pierde  $\frac{1}{3}$  de lo que quedaba. El tercer día sacamos 1 hectolitro y el depósito queda vacío. ¿Cuál es la capacidad total del depósito?

Sol: 210 litros

4.- (1 punto) Calcula el valor numérico del polinomio  $P(x) = 2x^3 - x^2 - 5x + 2$  cuando  $x = -2$

Sol: -8

5.- (1'5 puntos) Dados los polinomios:  $P(x) = 6x^3 - x^2 + 3x + 4$ ;  $Q(x) = -2x^3 + x^2 - 5x + 2$  y  $R(x) = 5x^2 - 3$ ; Calcular: **a)**  $-2 \cdot P(x) + 2 \cdot Q(x) - R(x)$       **b)**  $P(x) \cdot R(x)$

Sol: a)  $-16x^3 - x^2 - 16x - 1$ ; b)  $30x^5 - 5x^4 - 3x^3 + 23x^2 - 9x - 12$

6.- (1 punto) Un gran árbol, a las once de la mañana de cierto día, arroja una sombra de 6'5 metros. Próximo a él, un cobertizo de 2'8 metros de altura proyecta una sombra de 70 cm. ¿Cuál es la altura del árbol?

Sol: 26 metros

7.- (1 punto) La suma de las edades actuales de Sarah y su hermano Ghali es 20. Dentro de 7 años la diferencia entre la edad de Ghali y la de Sarah será igual a la edad actual de Sarah menos uno.

Calcula las edades actuales de los hermanos.

Sol: Sarah 7 años y Ghali 13 años

8.- (1 punto) Resuelve la ecuación:  $-\frac{1}{4} \cdot \frac{2x+1}{3} - \frac{-3(1-2x)}{4} = \frac{4}{3}$

Sol:  $x = -2/5$

9.- (1'5 puntos) Calcula el área total y el volumen del cuerpo de revolución que se obtiene al girar un triángulo rectángulo alrededor de uno de sus catetos de longitud 4 cm de altura, sabiendo que el otro cateto mide 3 cm.

Sol:  $A = 24\pi \text{ cm}^2$  y  $V = 12\pi \text{ cm}^3$