

OBSERVACIONES

- Estas actividades propuestas son orientativas para los alumnos
- Su realización no influye en la calificación obtenida en la evaluación
- No es obligatoria la entrega de la realización de las actividades propuestas
- Se recomienda su realización para preparar bien el examen que se realizará en diciembre o, de no superarlo, en abril

RELACIÓN DE EJERCICIOS

1. Escribe tres fracciones equivalentes a cada una de las siguientes:

a) $\frac{3}{2}$

b) $\frac{-2}{7}$

c) $\frac{8}{5}$

d) $\frac{-7}{3}$

2. Ordena de mayor a menor las siguientes fracciones: $\frac{5}{2}, \frac{3}{4}, \frac{1}{9}, \frac{-1}{7}, \frac{5}{18}, \frac{9}{14}$

3. Realiza las siguientes operaciones:

a) $\frac{3}{2} \cdot \left(\frac{2}{5} + \frac{2}{3} \right)$

h) $\frac{\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{5} - 3}{1 - \frac{1}{2}}$

b) $2 + \frac{3}{5} : \frac{1}{10} - \frac{1}{4}$

i) $1 - \frac{5}{1 - \frac{5}{3}}$

c) $\frac{1}{4} : \frac{2}{3} + \frac{4}{3} \cdot \frac{5}{7}$

j) $\frac{\left(\frac{5}{3} + \frac{4}{7} \right) : \frac{3}{2}}{\frac{3}{4} - \frac{1}{5} \cdot \frac{6}{7}}$

d) $\left(3 + \frac{1}{5} \right) - 2 : \frac{1}{4} - 1$

k) $\frac{5}{7} + \frac{3}{6} - \frac{1}{1 - \frac{1}{7}}$

e) $3 \cdot \left(-\frac{2}{3} \right) + \frac{1}{5} - \left(-\frac{2}{3} \right)$

f) $\frac{2}{3} - \left(-\frac{1}{5} \right) + 3 \cdot (-1) + \frac{1}{5} \cdot \left(\frac{4}{3} - 1 \right)$

l) $\left(5 + \frac{1}{4} \right) : \frac{3}{8} - \left(1 + \frac{1}{2} \right) + \frac{1}{2}$

g) $\frac{-\frac{1}{5} - 3}{2 - \frac{1}{3}}$

4. En un colegio hay 1.095 alumnos que realizan actividades extraescolares: $\frac{1}{3}$ hace kárate, $\frac{2}{5}$ estudia música y el resto hace danza. ¿Qué fracción realiza danza? ¿Cuántos alumnos realizan cada actividad?
5. En una clase de 3º ESO los $\frac{3}{7}$ del alumnado ha elegido como primer idioma francés y 16 alumnos han elegido inglés. ¿Cuántos alumnos hay en la clase?
6. He sacado del banco 3.900 €, que son los $\frac{3}{11}$ de mis ahorros. ¿A cuánto ascienden mis ahorros?
7. De un depósito que estaba lleno se han sacado, primero, $\frac{2}{3}$ del total y, después, $\frac{1}{5}$ del total. Sabiendo que aún quedan 400 litros, ¿cuál es la capacidad del depósito?
8. Un señor posee 60 € para hacer la compra. Si gasta $\frac{1}{3}$ en el mostrador de carne y $\frac{1}{2}$ de lo que le queda en el de pescado, ¿cuánto le queda para comprar la fruta?
9. Mónica tiene 5 botellas de 0,33 cl llenas de agua y Gonzalo lleva un cubo con un cuarto del agua que lleva Mónica. Si quieren vaciar el agua que tienen en botellas de 0,25 cl, ¿cuántas botellas necesitarán? ¿Qué capacidad quedará libre en la última botella que utilicen?
10. Expresa las fracciones en forma decimal e indica qué tipo de decimal es cada una de ellas:
 - a) $\frac{3}{5}$
 - b) $\frac{4}{7}$
 - c) $\frac{9}{11}$
 - d) $\frac{1}{3}$
 - e) $\frac{8}{15}$
 - f) $\frac{4}{9}$
11. Expresa en forma fraccionaria los siguientes decimales:
 - a) 1,234
 - b) $1,\hat{2}$
 - c) $1,3\hat{2}$
 - d) $1,33\hat{2}$
 - e) $1,2\overline{34}$
 - f) $1,\overline{234}$

12. Redondea a las centésimas la expresión decimal de los siguientes números racionales:

- a) $7/125$ b) $5/12$ c) $17/35$ d) $171/13$

13. Expresa el resultado de las siguientes operaciones como una potencia de base 3:

- a) $(9^2 \cdot 9^{-3})^2$ b) $(81^2 \cdot 9^{-3})^2$ c) $(3^2 : 27^{-2})^4$ d) $(3^{-5})^4 : (3^{-1})^6$

14. Simplifica las siguientes expresiones y exprésalas como producto de potencias:

- a) $\frac{4^{-2} \cdot (-3)^2 \cdot 5^{-3}}{9^{-2} \cdot 2^4 \cdot 5^{-2}}$ c) $\frac{6^{-1} \cdot 3^2 \cdot 5^4}{4^{-3} \cdot 2^2 \cdot 5^{-1}}$
 b) $\frac{2^3 \cdot 3^2}{\left(\frac{2}{3} - 1\right)^2}$ d) $\left(\frac{4}{5} + 1\right)^2 \cdot \left(\frac{2}{3} - 2\right)^3$

15. Expresa en notación científica los siguientes números:

- a) 1.555.000 e) 45 trillones
 b) 1.555.000.000 f) 62 billones
 c) 0,0001555 g) Doscientas milésimas
 d) 0,00000001555 h) Quince millonésimas

16. Realiza las siguientes operaciones expresando el resultado en notación científica:

- a) $2,334 \cdot 10^3 + 1,12 \cdot 10^4$ c) $(3,62 \cdot 10^{-4}) \cdot (7,04 \cdot 10^{-3})$
 b) $6,25 \cdot 10^{-5} - 1,82 \cdot 10^{-3}$ d) $(9,272 \cdot 10^8) : (1,22 \cdot 10^3)$

17. Expresa como un solo radical y extrae factores cuando sea posible:

- a) $\sqrt[5]{-7} \cdot \sqrt[5]{3}$ d) $\sqrt[9]{\sqrt{5}}$ g) $\sqrt[5]{2^2} \cdot \sqrt[5]{2^4}$
 b) $\sqrt[7]{(-2)^2} : \sqrt[7]{(-2)^3}$ e) $\sqrt[5]{\sqrt{3} \cdot \sqrt{2}}$ h) $\sqrt[3]{3} \cdot (\sqrt[3]{3})^4$
 c) $(\sqrt[4]{2})^5$ f) $\sqrt{\sqrt[3]{\sqrt[4]{30}}}$ i) $(\sqrt[6]{2^2})^3$

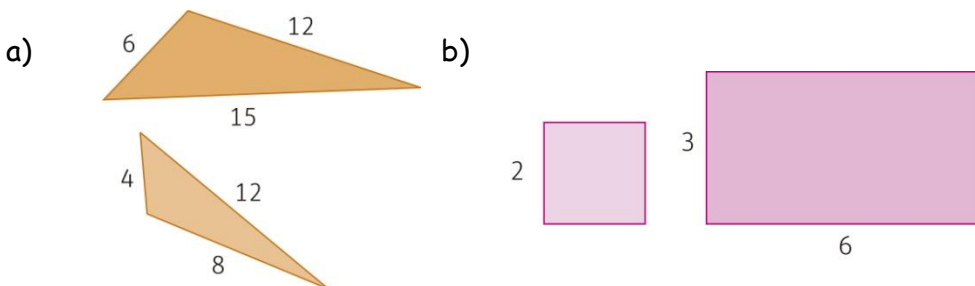
18. Los lados de un terreno triangular miden 210 m, 170 m y 100 m. Se hace un mapa del terreno a escala y el lado más grande mide 4,2 cm.

- Calcula la escala con la que ha sido dibujada.
- Halla la medida en el mapa de los restantes lados.

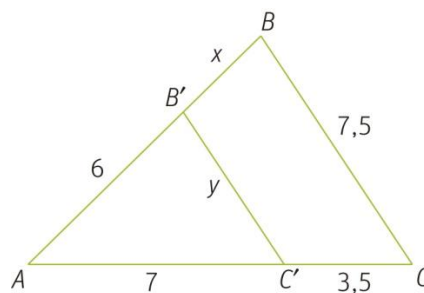
19. Resuelve:

- En un libro de biología observamos el dibujo de una célula. Sabemos que su diámetro real es de 10^{-5} m y en el dibujo mide 4 cm. Calcula la escala con la que ha sido dibujada.
- Una pulga cuyo tamaño es de 2 mm, ¿cuánto medirá si la dibujas con la misma escala?

20. Estudia la semejanza de los siguientes polígonos. En caso de que sean semejantes, calcula la razón de semejanza.



21. Calcula las medidas desconocidas:



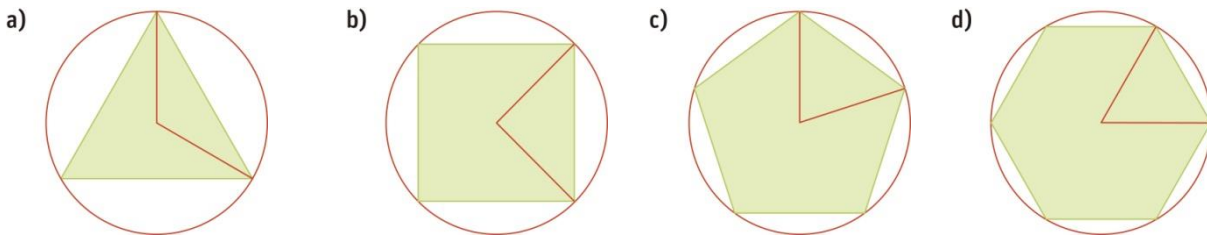
22. Halla la medida de los ángulos interiores de:

- Un octógono regular.
- Un polígono regular de 15 lados.
- Un polígono regular de 30 lados.

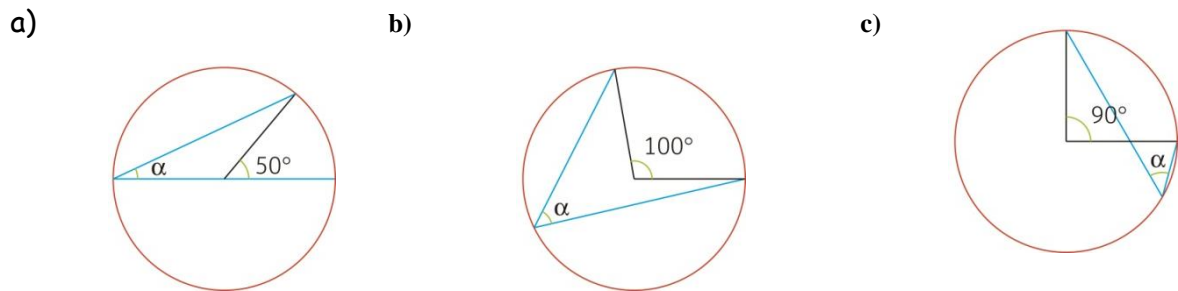
23. Indica el número de lados que tiene un polígono regular si cada uno de sus ángulos interiores mide:

- a) 108° b) 120° c) 140° d) $157,5^\circ$

24. Calcula la medida de los ángulos centrales de los siguientes polígonos regulares.



25. Calcula las medidas de los ángulos desconocidos en las siguientes figuras.



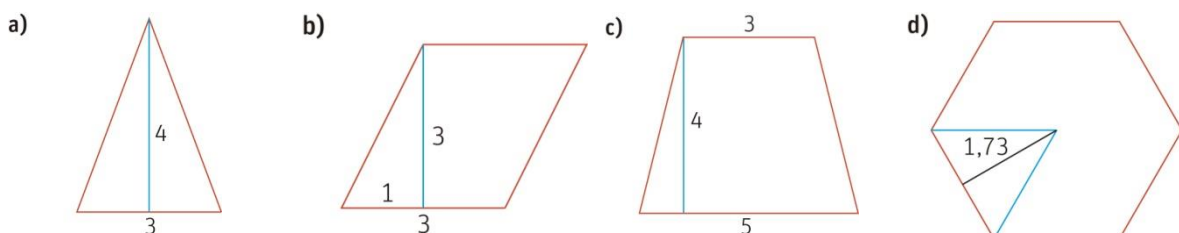
26. El lado de un rombo mide 25 dm, y su diagonal menor mide 14 dm. ¿Cuánto mide la otra diagonal?

27. En un triángulo ABC , la base AB mide 20 m y la altura relativa a esa base mide 6,6 m.

Calcula el área de otro triángulo semejante a ABC , $A'B'C'$, en el que el segmento $\overline{A'B'} = 8m$

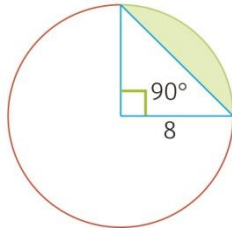
28. Halla la altura de un triángulo equilátero de 3 cm de lado.

29. Calcula los perímetros de las siguientes figuras. Las medidas están en centímetros.



30. Calcula el área de las figuras sombreadas en verde. Las medidas están en metros.

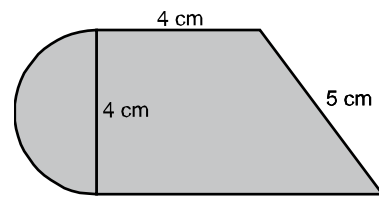
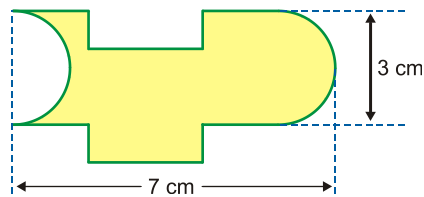
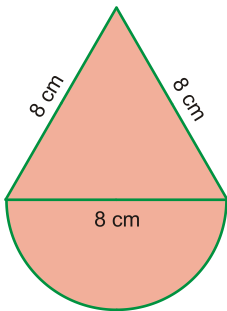
a)



b)



31. Halla el área de estas figuras:



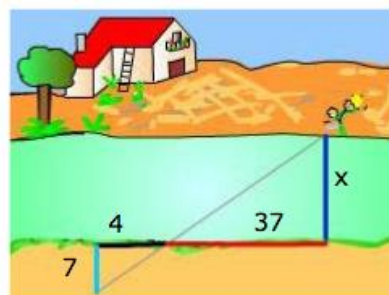
32. Halla el área total de las siguientes figuras:

- Un cilindro de 5 cm de radio y 10 cm de altura.
- Un cono cuya base tiene 8 cm de radio y cuya generatriz mide 10 cm.
- Calcula el área de una superficie esférica de 8 cm de diámetro.

33. Halla el volumen de las siguientes figuras:

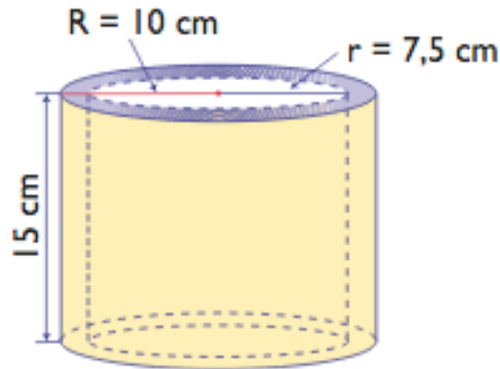
- Un cilindro cuya base tiene 6 m de diámetro y que mide 15 m de altura.
- Un cono cuya base tiene 10 cm de radio y cuya altura es de 20 cm.
- Una esfera de radio 4 dm.

34. Calcula la anchura del río



35. Una chocolatina se envasa en un paquete con forma de prisma triangular regular. El lado de la base mide 6 cm, y la altura del prisma es 30 cm. Calcula la superficie del envase y su volumen.

36. Calcula el área y el volumen de la siguiente figura:



37. Dibuja la figura que se obtiene al unir los puntos siguientes $A(1,2)$, $B(1,3)$, $C(1,4)$, $D(2,4)$, $E(3,4)$, $F(3,3)$, $G(2,2)$ en ese mismo orden. Realiza los siguientes movimientos de forma consecutiva:

a) Un giro de centro el origen de coordenadas y amplitud 180°

b) Una simetría respecto al eje X