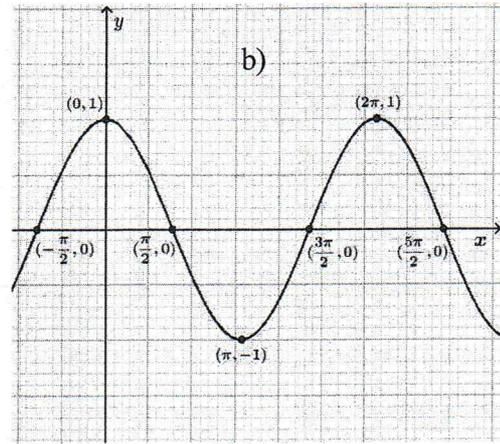
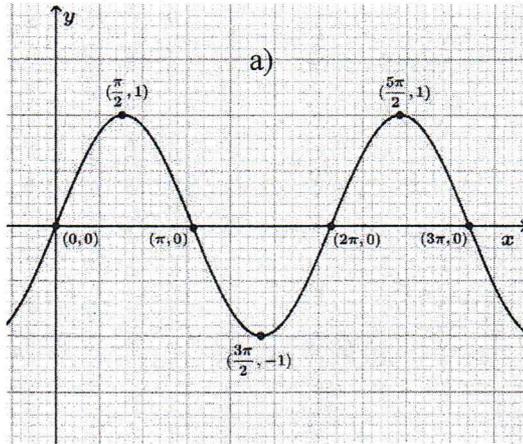


PRUEBA DE MATEMÁTICA - INGRESO EN 5° AÑO

- 2] Aplicando definiciones y/o propiedades de potenciación / logaritmación en \mathbb{R} ,
verifica las condiciones de existencia y si es posible, calcula: $\log_{\sqrt[5]{8}}\left(\frac{1}{512}\right)$

PRUEBA DE MATEMÁTICA - INGRESO EN 5° AÑO

- 3) ¿A qué funciones periódicas conocidas corresponden los siguientes gráficos?
Indica su período y la expresión $y = f(x)$ correspondiente a cada una:



PRUEBA DE MATEMÁTICA - INGRESO EN 5° AÑO

- 4 Del triángulo $\triangle ABC$ se sabe que no es rectángulo y además se conocen: a , c y B , siendo B el arco en radianes correspondiente al ángulo \hat{B} .

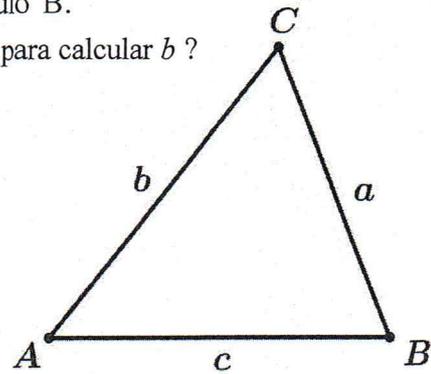
a) Marca con un tilde (\checkmark), ¿qué fórmula utilizarías para calcular b ?

i) $\frac{a}{\text{sen}A} = \frac{b}{\text{sen}B}$

ii) $\cos B = \frac{a^2 + c^2 - b^2}{2ac}$

iii) $b^2 = a^2 - c^2$

iv) $\cos B = \frac{\text{cateto adyacente}}{\text{hipotenusa}}$

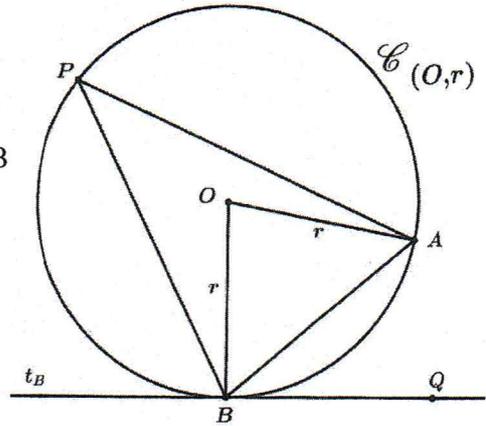


- b) Si se sabe que $a = 7$, $c = 8$ y $B = \frac{\pi}{3}$, calcula b aproximando con 2 cifras decimales.

PRUEBA DE MATEMÁTICA - INGRESO EN 5° AÑO

- 5 Indica la amplitud de los ángulos \widehat{BOA} y \widehat{BPA} (justificando tu respuesta), si en la figura adjunta se sabe que:

- ✓ O es el centro de la circunferencia de radio r
- ✓ t_B es la recta tangente a la circunferencia en B
- ✓ el ángulo \widehat{ABQ} mide 43°



PRUEBA DE MATEMÁTICA - INGRESO EN 5° AÑO

- 6 ✓ Construir con regla graduada y compás un triángulo $\triangle ABC$ sabiendo que \overline{AB} mide 9cm , el ángulo \hat{C} mide 60° y la altura relativa al vértice C mide 7cm .
- ✓ Recuerde escribir el algoritmo de construcción (secuencia de pasos) del trazado.

PRUEBA DE MATEMÁTICA - INGRESO EN 5° AÑO

7 Resolver usando propiedades de potencia en \mathbb{Q} y verificar la ecuación

exponencial: $7^{2-x^2-3x} = \frac{1}{49}$

PRUEBA DE MATEMÁTICA - INGRESO EN 5° AÑO

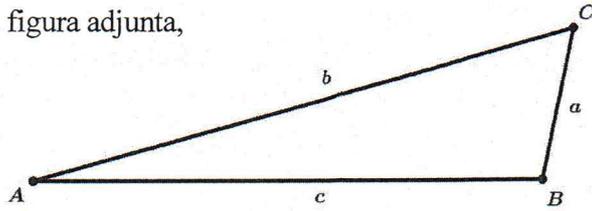
- 8 ✓ Silvana resuelve el sistema adjunto y obtiene una solución real (x, y, z) con los valores $x=1$, $y=1$ y $z=-1$. Sin resolver el sistema, determina si se equivocó o no. Justifica tu respuesta.

$$\begin{cases} \frac{x+z}{2} - \frac{z+y}{3} = 0 \\ (x+1)^2 + 3(z-2y) = x(x+1) - 9 \\ 2(x+z) = -2+y \end{cases}$$

- ✓ Observando la forma del sistema, ¿podría tener solución $(0,0,0)$? Justifica tu respuesta.

PRUEBA DE MATEMÁTICA - INGRESO EN 5° AÑO

- 9] Se considera el triángulo $\triangle ABC$ de la figura adjunta, en la que \overline{AB} mide 11cm , $\hat{C}AB$ mide 15° y \overline{AC} mide 13cm .



Calcular la medida de \overline{BC} , los otros 2 ángulos interiores y el perímetro de $\triangle ABC$, aproximando con 2 cifras decimales.

PRUEBA DE MATEMÁTICA - INGRESO EN 5° AÑO

- 10 En el campeonato de fútbol de la "liga universitaria" se realiza un relevamiento de los goles realizados en los partidos y se obtienen los siguientes datos:

Cantidad de goles	1	2	3	4	5	6
Cantidad de partidos	5	10	20	45	15	5

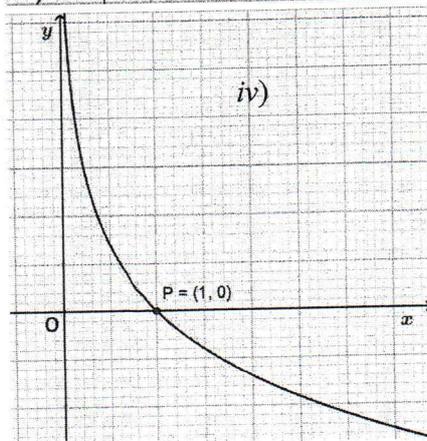
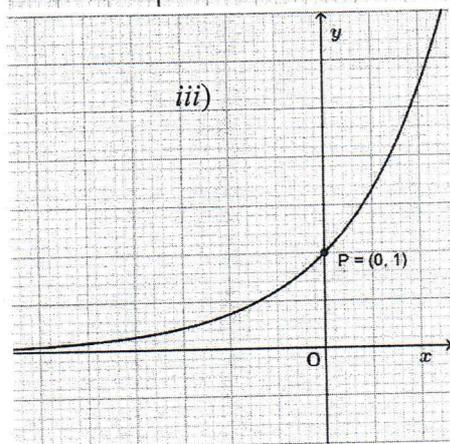
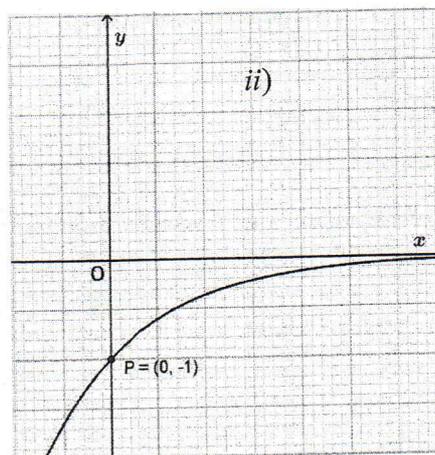
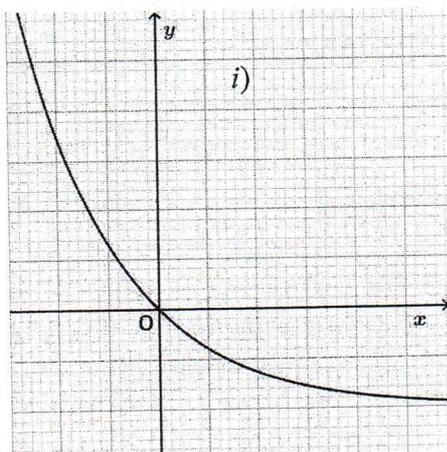
Calcular: moda, mediana, media aritmética (promedio) y desviación típica.

PRUEBA DE MATEMÁTICA - INGRESO EN 5° AÑO

- 11 Se encuentran reunidos en una cena de amigos, 6 esposos y sus respectivas esposas. Si seleccionamos 2 personas al azar, calcula la probabilidad de que:
- a) sea un hombre y una mujer. b) sea un matrimonio. Justifica tus respuestas.

PRUEBA DE MATEMÁTICA - INGRESO EN 5° AÑO

- 12) A) De las siguientes representaciones gráficas en un sistema cartesiano ortogonal, indica con un tilde (✓) la que corresponda a una función logarítmica f con $y = f(x)$, siendo $f(x) = \log_b x$



- B) ¿Cómo es la base b de esa función logarítmica? ; indica con un tilde (✓) la respuesta correcta:

i) $b > 1$

ii) $b < 0$

iii) $0 < b < 1$