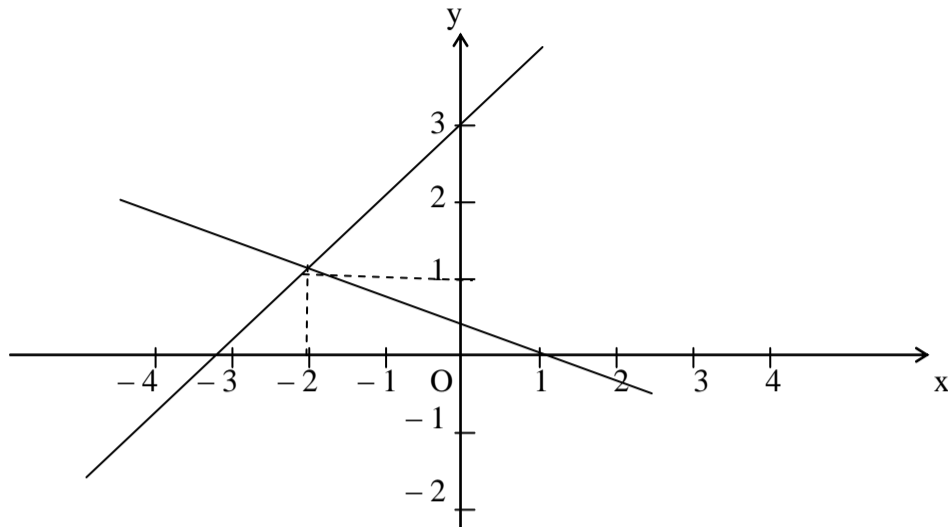


- ① Indique la solución del sistema cuya representación gráfica se adjunta.



- ② ¿Cuál o cuáles de las siguientes ternas pueden ser medidas de los lados de un triángulo rectángulo? Justifique

i) 6, 8, 10

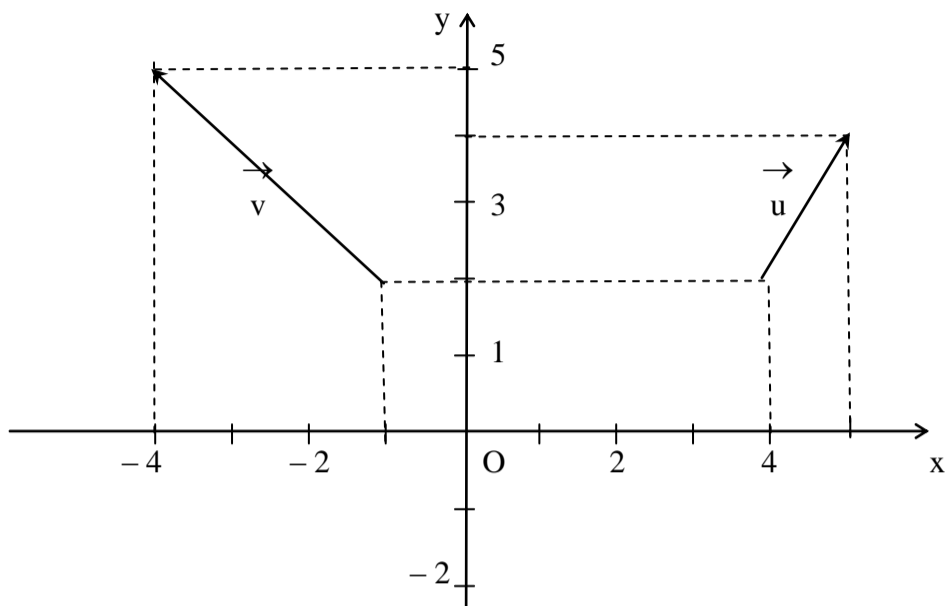
ii) 10, 12, 13

iii) 5, 12, 13

- ③ Reduzca la expresión: $(2x + 5)^2 - (3x - 2)(3x + 2)$

- ④ Factorice: $ac^3x^3 + bc^3x - c^3x$

⑤ Dados los vectores \vec{u} y \vec{v}



i) Escriba las componentes de \vec{u} y las de \vec{v}

ii) Calcule $\vec{u} + \vec{v}$

$\vec{u} - \vec{v}$

$-3\vec{u}$

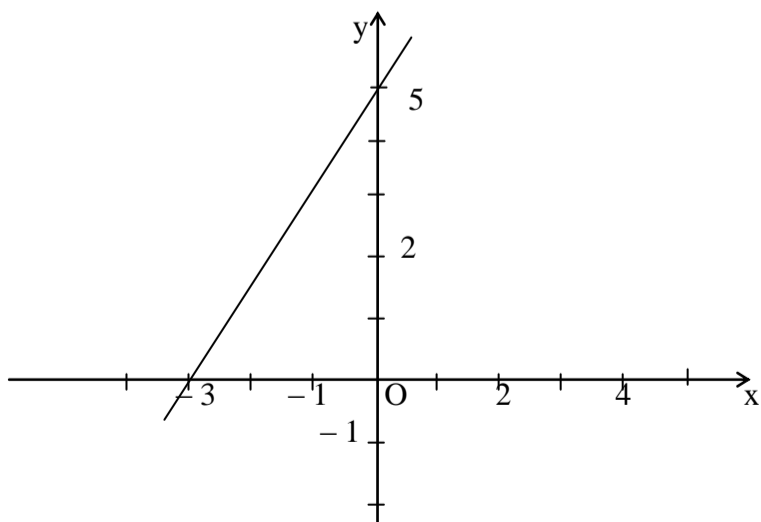
⑥ Dada la función representada, indique si son verdaderas (V) o falsas (F) las siguientes proposiciones:

i) La ecuación de r es $y = -x + 5$

ii) La ordenada en el origen es 0

iii) La ecuación de r es $y = x^2 + 5$

iv) -3 es raíz de la función



⑦ Considerando el triángulo rectángulo de la figura, indique si son verdaderas (V) o falsas (F) las relaciones que a continuación se señalan:

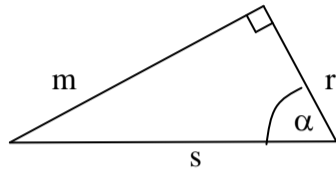
i) $\widehat{\text{sen } \alpha} = r / s$

ii) $\widehat{\text{cos } \alpha} = s / r$

iii) $\widehat{\text{tg } \alpha} = m / r$

iv) $\widehat{\text{tg } \alpha} = \frac{\widehat{\text{sen } \alpha}}{\widehat{\text{cos } \alpha}}$

:



⑧ En un grupo de 12 alumnos, tres fueron promovidos con 10; dos con nota 9; uno con nota 7 y dos con nota 6; los restantes repiten. Calcular:

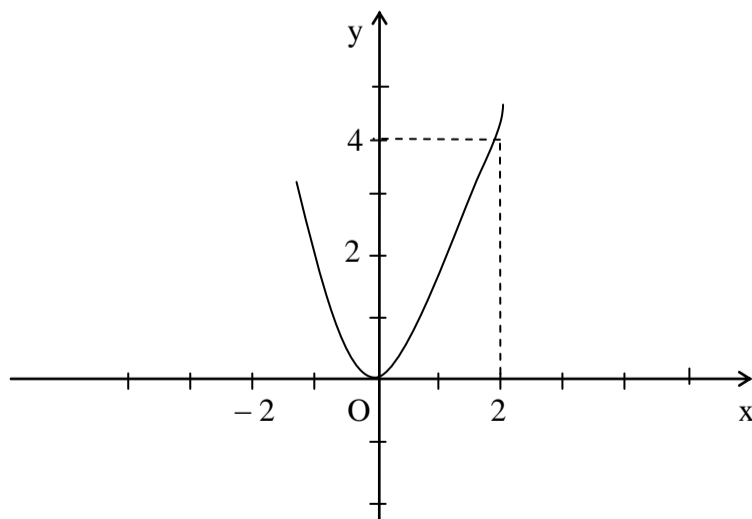
- El porcentaje de alumnos repetidores
- Nota promedio de los alumnos promovidos
- Porcentaje de alumnos con nota 9 en el total del grupo
- Porcentaje de alumnos con nota 9 en el total de promovidos.

⑨ Sabiendo que $P(1, 1)$ pertenece a la representación gráfica de $g(x)$, indique con falso (F) cuál o cuáles de las siguientes funciones no corresponden a $g(x)$:

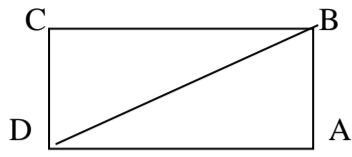
i) $y = -3x^2$

ii) $y = x^2$

iii) $y = 3x - 2$



⑩ Calcule el área del rectángulo sabiendo que $\overline{AB} = 5 \text{ cm}$ y $\overline{BD} = 13 \text{ cm}$



① Resuelva y verifique :

$$\begin{cases} 3x + 6y = 4 \\ \frac{2x-1}{3} - \frac{2-3y}{6} = \frac{1}{2} \end{cases}$$

② Dados $P(x) = -3x^3 + 6x^2 + 5x - 1$
 $Q(x) = 3x^3 + 5x$

Halle:

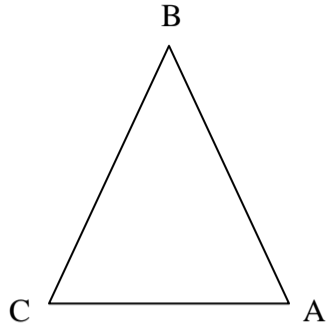
i) $P(x) + Q(x)$

ii) $P(x) - Q(x)$

iii) $P(x) \cdot Q(x)$

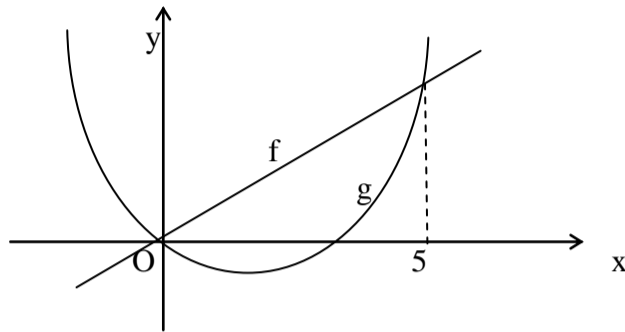
iv) $Q(x) - P(x)$

- ③ Sea $\triangle ABC$ un triángulo isósceles tal que $\overline{AB} = \overline{BC}$; \overline{AC} vale 2 m y $\hat{B} = 50^\circ$
Halle el área del triángulo



① ¿ La función $y = 3x^2 + 6x - 3$ tiene raíces reales ? Justifique

②



Sea $g(x)$ la función representada por la parábola y $f(x)$ la representada por la recta. Indique si son verdaderas (V) o falsas (F) las siguientes proposiciones:

- i) Las raíces de la ecuación $f(x) = g(x)$ son $x = 0$ y $x = 5$
- ii) $f(x) > g(x)$ cuando $x < 0$
- iii) $f(3) > 0$
- iv) $g(3) > 0$

③ Sean r y r' dos rectas paralelas que distan 6 cm entre sí y P un punto interior a la franja de paralelas a 2 cm de r . Halle gráficamente los puntos del plano que equidistan de r y r' y distan 5 cm de P

④ Resuelva las siguientes ecuaciones:

- i) $4x^2 - 49 = 0$
- ii) $6x^2 + 7x = 0$

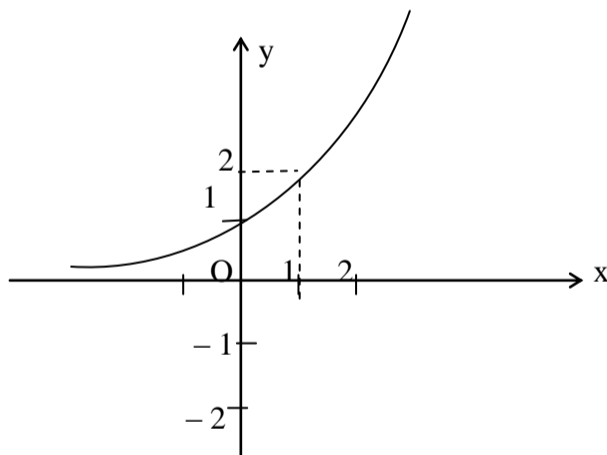
- ⑤ Construya con regla y compás el triángulo $\triangle ABC$ sabiendo que $\overline{AB} = 7 \text{ cm}$,
 $\hat{C} = 30^\circ$ y $h_c = 3 \text{ cm}$.

- ⑥ Aplicando propiedades de las operaciones con logaritmos, desarrolle:

$$\log \frac{a^2 b^3}{\sqrt[5]{c}}$$

- ⑦ Indique con verdadero (V) o falso (F) cuál de las siguientes ecuaciones corresponde a la gráfica:

- i) $y = (1/2)^x$
ii) $y = 2^x$
iii) $y = \log_2 x$



- ⑧ Indique con verdadero (V) o falso (F) si los valores que a continuación se indican son raíces de la ecuación $\frac{x-1}{x-2} = 3$

- i) $x = 1$
ii) $x = 5/2$
iii) $x = 2$
iv) $x = 1/2$

⑨ Sea $f(x) = \frac{3x+4}{x+a}$

i) Halle a sabiendo que $D(f) = \mathbb{R} - \{4\}$

ii) Estudie ceros y signo de $f(x)$ con el a hallado y haga la representación gráfica.

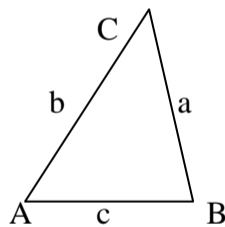
⑩ Del triángulo $\triangle ABC$ se sabe que no es rectángulo. Además se conocen \overline{AB} , \overline{BC} y \widehat{A} . ¿Qué fórmula utilizaría para averiguar \widehat{C} ? Márquela con una cruz ()

i) $\cos \widehat{C} = \frac{b^2 + a^2 - c^2}{2ba}$

ii) $\frac{a}{\sin \widehat{A}} = \frac{c}{\sin \widehat{C}}$

iii) $\cos \widehat{C} = a/b$

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



① Resuelva y verifique :

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{x+5}{2} - \frac{2y-3}{3} + \frac{4x-z}{6} = 5 \\ 2x+3y-z=4 \\ 5(x-y+z)+=x-4 \end{array} \right.$$

② Resuelva y verifique:

$$4x(x-3) + (x-1)(x+5) = -8$$

- ③ Sea el triángulo $\triangle ABC$ tal que $\overline{AB} = 3$, $\overline{BC} = 10$ y $\overline{AC} = 11$.
Halle la medida de sus tres ángulos y el área del triángulo.

