RESOLUCIÓ DE L'EXAMEN DE NOMBRES REALS

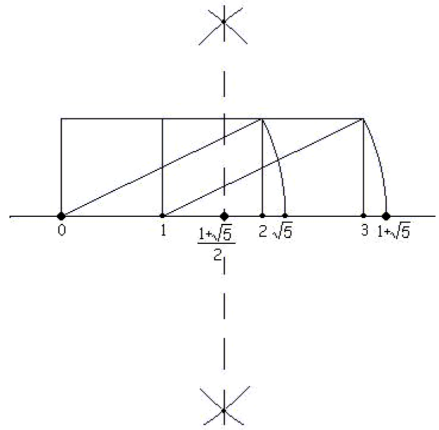
Exercici 1

a) $L = 2\pi r = 10\pi$, d'on $r = 5$ cm.

$S_{cercle} = \pi r^2 = 25\pi \text{ cm}^2$ i $S_{quadrat} = l^2 = 2r^2 = 50 \text{ cm}^2$

$S_{ombrejada} = 25\pi - 50 = 28{,}53981634... \approx 28{,}54 \text{ cm}^2$

b)



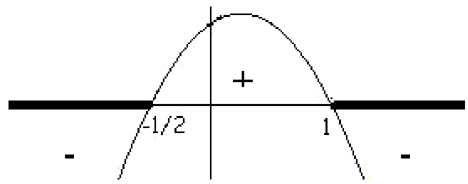
Exercici 2

Valor exacte	Valor aproximat	Error absolut	Error relatiu	Error relatiu (en %)
4,357	4,36	0,003	0,00069	0,069 %

Exercici 3

a) $\frac{9x+3}{12} + \frac{2-2x}{12} \geq \frac{12}{12} - \frac{36(x+2)}{12}$, d'on $9x+3+2-2x \geq 12-36x-72$, i d'aquí que $43x \geq -65$, per tant $x \geq \frac{-65}{43}$. Les solucions de la inequació es troben dins l'interval $[\frac{-65}{43}, +\infty)$.

b) Resolent l'equació $-2x^2 + x + 1 = 0$, tenim que $x = 1$ i $x = -1/2$.
Si dibuixem la paràbola $y = -2x^2 + x + 1$, tenim que:



d'on es dedueix que les solucions de la inequació es troben en $(-\infty,-1/2) \cup (1,+\infty)$.

Exercici 4

a) $\sqrt[3]{3^4} + 7\cdot\sqrt[3]{3\cdot 5^3} - 5\cdot\sqrt[3]{3\cdot 2^3} = 3\cdot\sqrt[3]{3} + 35\cdot\sqrt[3]{3} - 10\cdot\sqrt[3]{3} = 28\cdot\sqrt[3]{3}$.

b) $\frac{\sqrt[6]{a^4}\cdot\sqrt[6]{a^3}}{\sqrt[6]{a^5}} = \frac{\sqrt[6]{a^7}}{\sqrt[6]{a^5}} = \sqrt[6]{a^2} = \sqrt[3]{a}$.

Exercici 5

a) $\frac{3}{2\cdot\sqrt{3}}\cdot\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{3\cdot\sqrt{3}}{6} = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

b) $\frac{1+\sqrt{2}}{2-\sqrt{2}} = \frac{(1+\sqrt{2})\cdot(2+\sqrt{2})}{(2-\sqrt{2})\cdot(2+\sqrt{2})} = \frac{4+3\cdot\sqrt{2}}{2}$.

Celestí Bertran i Infante
IES l'Alzina