



CONVOCATÒRIA ORDINÀRIA

Proves d'accés a Cicles Formatius de Grau Superior 2005

Part específica

Matemàtiques

Per accedir a cicles formatius de grau superior:

- **Desenvolupament d'aplicacions informàtiques.**
- **Administració de sistemes informàtics.**
- **Desenvolupament i aplicació de projectes de construcció**
- **Desenvolupament de projectes mecànics**
- **Producció per mecanització**



**Prova d'accés a CFGS. Part específica: Matemàtiques.
Convocatòria ordinària 2005.**

A continuació trobareu l'enunciat de 7 exercicis. Heu de respondre només a 5 dels 7 exercicis (podeu triar els que vulgueu, però no en feu més de 5)

Cada exercici té una puntuació de 2 punts.

1. Calculeu de manera exacta i, si es pot, simplifiqueu el resultat:

- a) $5\sqrt{3} + 2\sqrt{3} - \sqrt{3} =$
- b) $10\sqrt{2} - 3\sqrt{8} =$
- c) $\sqrt[3]{81} - \sqrt[3]{24} + \sqrt[3]{3} =$
- d) $(2 + \sqrt{3})^2 =$

2. Des de dos punts separats per una distància de 200 m, dos observadors encarats A i B observen un helicòpter H situat en llur mateix pla vertical amb angles d'elevació de 35° i 55° respectivament. A quina alçada sobre el terra es troba l'helicòpter?

3. Donada la funció $f(x) = x^3 - 2x^2 + x$, trobeu:

- a) El seu domini.
- b) Els punts d'intersecció amb els eixos de coordenades.
- c) Els extrems relatius (màxims i/o mínims).
- d) Els intervals de creixement i decreixement.

4. Donada la funció $f(x) = (x - 2)^3$

- a) Calculeu $f(4)$.
- b) Trobeu la funció derivada $f'(x)$.
- c) Calculeu $f'(4)$.
- d) Trobeu l'equació de la recta tangent a corba $f(x)$ en el punt d'abscissa $x=4$.

5. En una festa hi ha homes dones i nens. En total són 144 persones. El nombre d'homes és superior en 10 al nombre de dones. Hi ha tants nens com homes i dones junts. Resoleu una equació o un sistema d'equacions per trobar el nombre de persones de cada tipus.



6. Calculeu i, si es pot, simplifiqueu:

a) $\frac{1}{x+2} + \frac{1}{x+1} =$

b) $\frac{x-1}{x-3} : \frac{x^2-1}{x^2-9} =$

7. Donats els punts $A=(-2,1,5)$, $B=(2, -1,1)$ i $C=(-1,5, -2)$, trobeu:

- La distància entre els punts A i B.
- L'equació de la recta r que passa pels punts A i B.
- L'equació del pla que conté els punts A, B i C.