



**Prova d'accés a Cicles formatius de grau superior de formació professional,
Ensenyaments d'esports i Ensenyaments d'arts plàstiques i disseny 2009**

Matemàtiques

Sèrie 4

Dades de la persona aspirant

Cognoms i nom

DNI

Qualificació

Instruccions

- Trieu i resoleu CINC dels set exercicis que us proposem.
- Indiqueu clarament quins exercicis heu triat. Només se n'avaluaran cinc.
- Cada exercici val 2 punts.

1. Digueu si és cert o fals i escriviu el perquè.

[2 punts: 0,5 punts per cada apartat]

a) $\sqrt{81} \in \mathbb{Q}$ (nombres racionals)

b) $3,515515551... \in \mathbb{Q}$ (nombres racionals)

c) $\sqrt{3^2 + 4^2} = 5$

d) $\sqrt{\frac{3}{4}} = 2\sqrt{3}$

2. El perímetre d'un triangle rectangle fa 60 m, un dels catets, 10 m, i la superfície, 120 m². Volem saber les mides dels altres costats del triangle. Per a això:

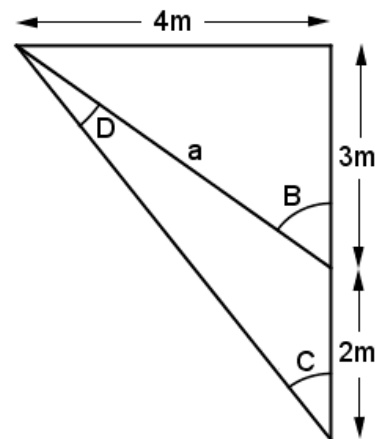
[2 punts: 0,5 punts per cada apartat]

- a)* Feu un esquema del problema i assigneu les incògnites adients als tres costats.
- b)* Plantegeu una equació (o un sistema d'equacions) adient per a resoldre el problema.
- c)* Resoleu l'equació (o el sistema d'equacions) de l'apartat anterior.
- d)* Quines són les mides dels altres costats del triangle?

3. Amb les dades de la figura adjunta, calculeu:

[2 punts: 0,5 punts per cada apartat]

- a) El costat a .
- b) L'angle B .
- c) L'angle C .
- d) L'angle D .



4. Donades les rectes $r: 2x + y - 2 = 0$ i $s: 3x - 4y - 25 = 0$. Determineu:

[2 punts: 0,5 punts per cada apartat]

- a) El punt de tall de les rectes r i s .
- b) L'equació de la recta paral·lela a r que passa per l'origen de coordenades.
- c) La distància de la recta s a l'origen de coordenades.
- d) L'angle que formen les rectes r i s .

5. Calculeu els límits de funcions següents:

[2 punts: 0,5 punts per cada apartat]

a) $\lim_{x \rightarrow -2} (x^3 + 2x^2 - 3x - 4) =$

b) $\lim_{x \rightarrow -\frac{3}{2}} (2x^2 - 3x - \frac{1}{3}) =$

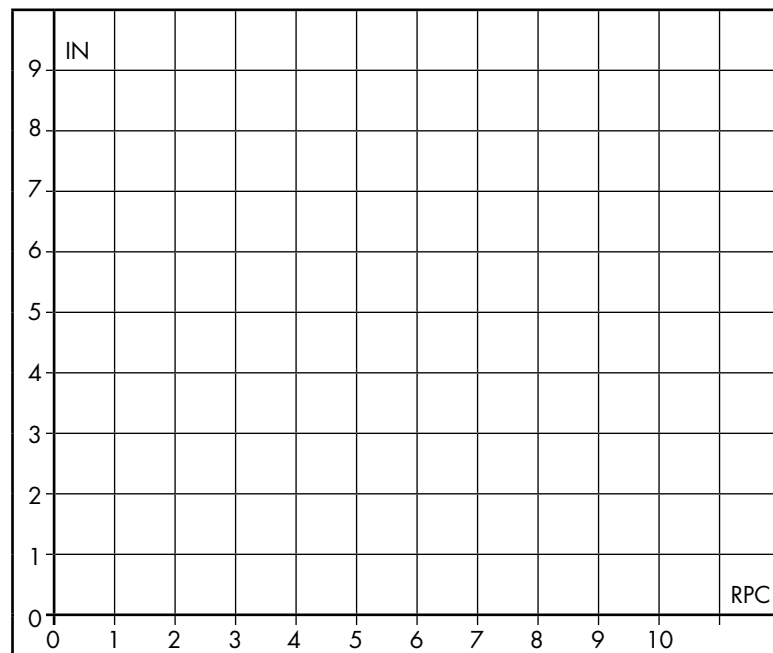
c) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x^2 + 5x + 2}{6x^2 + 3x - 5} =$

d) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x - 3}{x^2 - 9} =$

6. La taula següent mostra la renda per capita (RPC) i l'índex de natalitat (IN) de dotze països:
[2 punts: 1 punt pel núvol de punts i 0,5 punts per la recta de regressió, a l'apartat a, i 0,5 punts per l'apartat b]

PAÏSOS	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
RPC	3	3	4	5	6	5	7	7	8	9	9	10
IN	8	7	7	6	6	5	6	4	5	4	3	3

- a) Representeu els resultats mitjançant un núvol de punts i traceu-ne aproximadament una recta de regressió.



- b) Digueu com és la correlació entre les dues variables (lineal o curvilínia, positiva o negativa, forta o dèbil).

7. En l'experiment aleatori de llançar dos daus, calculeu les probabilitats següents:

[2 punts: 0,5 punts per cada apartat]

- a)* Treure dos cincs.
- b)* Treure dues puntuacions iguals.
- c)* Treure almenys un cinc.
- d)* Treure una suma superior a tres.

