



PROVA D'ACCÉS A CICLES FORMATIUS  
DE GRAU SUPERIOR DE FORMACIÓ PROFESSIONAL  
I DELS ENSENYAMENTS D'ESPORTS 2007

---

**MATEMÀTIQUES**  
**SÈRIE 2**

**S2\_13\_1**

DADES DE LA PERSONA ASPIRANT

QUALIFICACIÓ

COGNOMS I NOM:

---

DNI:

---

**INSTRUCCIONS:**

- Cal triar i resoldre 5 dels 7 exercicis que es proposen.
- Cal indicar clarament quins són els exercicis elegits.  
Només es puntuaran 5 exercicis.
- Cada exercici té una puntuació de 2 punts.

2

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

---

a)  $\frac{x-3}{2} - \frac{x+1}{3} =$

b)  $12\sqrt{3} - 5\sqrt{2^2 \cdot 3} =$

c)  $\frac{2,41 \cdot 10^{14} - 3,62 \cdot 10^{13}}{5,12 \cdot 10^{24}} =$

d)  $\log 1000 - \ln e^2 =$

**2. Resoleu les equacions següents:**

---

a)  $3x^2 + 5x - 2 = 0$

b)  $x^3 - x^2 - 4x + 4 = 0$

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

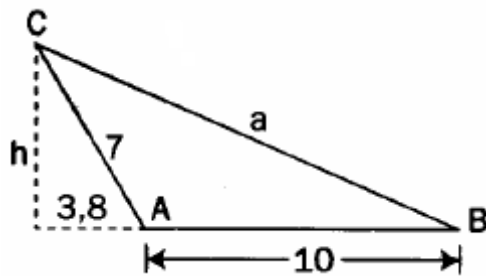
---

a) L'altura  $h$

b) L'angle  $\hat{B}$

c) L'angle  $\hat{A}$

d) El costat  $a$



**4. Donats els punts del pla:  $A=(-2,-1)$ ,  $B=(4,2)$  i  $C=(3,1)$ , trobeu:**

---

a) Les components del vector  $\overrightarrow{AB}$

b) L'equació de la recta  $r$ , que passa per  $A$  i  $B$

c) L'equació de la recta paral·lela a  $r$  i que passa per  $C$

d) L'equació de la recta perpendicular a  $r$  i que passa per  $C$

5. Donada la funció  $f(x) = \frac{x+2}{x^2-4}$

---

- a) Justifiqueu que la funció  $f(x)$  presenta discontinuïtats en les abscisses  $x_1 = -2$  y  $x_2 = 2$
- b) Busqueu els límits de la funció en aquests dos punts.
- c) Concreteu el tipus de discontinuïtat que hi ha en cadascun dels dos punts anteriors.

6. Tenim dos nombres tals que la seva suma és 20.

---

- a) Escriviu cadascun dels dos nombres en funció d'una mateixa variable  $x$
- b) Escriviu la funció producte d'aquests dos nombres
- c) Utilitzeu la derivació per tal de trobar aquests dos nombres, de manera que el seu producte sigui màxim.

7. Completeu la següent taula de freqüències amb les qualificacions de 40 alumnes:

---

$x_i$	$n_i$	$x_i \cdot n_i$	$ x_i - \bar{x} $	$ x_i - \bar{x}  \cdot n_i$
0	0			
1	1			
2	3			
3	1			
4	6			
5	9			
6	10			
7	6			
8	2			
9	1			
10	1			
	<b>40</b>			

I calculeu:

- a) La mitjana aritmètica,  $\bar{x}$
- b) La moda,  $Mo$
- c) La mediana,  $Me$
- d) La desviació mitjana,  $d_m$