

	EXAMEN DE MATEMÀTIQUES I PRIMER BATXILLERAT - BAT_MAT1		DATA I HORA
NOM I COGNOMS:			NOTA
DNI:		AVALUACIÓ:	JUNY
LLOC D'EXAMEN:		GRUP*:	

*grup: A-arts/B-humanitats/C-ciències/D-xarxa

INSTRUCCIONS:

- Totes les respostes han d'estar degudament justificades amb els càlculs pertinents.
- Es valorarà la precisió del llenguatge matemàtic i no matemàtic. Les errades de càlcul penalitzen.
- Es poden emprar calculadores sempre que no emmagatzemin informació ni la puguin transmetre.

1. Resoleu l'equació trigonomètrica $\operatorname{tg} x = 1$. Expressau totes les solucions en graus. (1,5 punts)

2. Resoleu el sistema d'equacions
$$\begin{cases} x + 2y + 2z = 3 \\ x + y + 3z = 0 \\ -2x + 3y + 3z = 1 \end{cases}$$
 pel mètode de Gauss. (1,75 punts)

3. Calculeu l'asímtota vertical de la funció $f(x) = \frac{x}{x-1}$. Representau amb fletxes de quina forma s'acosta la funció a l'asímtota. (1,75 punts)

4. Considereu la funció $f(x) = \sqrt{1+x^2}$ (1,75 punts)

a) Calculeu la funció derivada completament simplificada. (0,75 punts)

b) Estudieu-ne el creixement/creixement, màxims i mínims. (1 punts)

5. Calculeu l'equació **general** de la recta que és perpendicular a la recta $r : \begin{cases} x = 3 + 5t \\ y = 7 - 2t \end{cases}$ i passa pel punt $P(1, 2)$. (1,75 punts)

6. S'ha fet un estudi estadístic de les variables x = ingressos mensuals i y = despeses mensuals (en €) d'un conjunt de famílies. S'ha obtingut el següent gràfic de dispersió. Es demana: (1,5 punts)

a) Explicau el tipus de correlació entre les variables i el signe que té el coeficient de correlació. (0,75 punts)

b) Sabent que la recta de regressió és $y = 0.75x - 10$, estimeu els ingressos d'una família que ha gastat 1400 € en un mes. (0,75 punts)

