Generalitat de Catalunya
Departament d'Ensenyament
IES Bellvitge
Departament de Matemàtiques

EXAMEN D'INTRODUCCIÓ A LES FUNCIONS

Data 03-11-08	**NOM**	
Examen	Revisió	Observacions

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

   a. Raona fent servir el signe de l'expressió $\frac{f(x_1) - f(x_2)}{x_1 - x_2}$ que la funció és creixent a l'interval $(1, \infty)$ i que és decreixent a l'interval $(-\infty, 1)$.

   b. Explica raonadament què és $f(1)$

   c. Sabries determinar el recorregut d'aquesta funció?

2. Donada la funció $y = f(x) = \frac{-x^2 + 2x + 3}{2x^2 + 1}$

   a. Calcula'n el domini, els punts de tall amb els eixos i els intervals de signe.

   b. Troba'n les asímptotes horitzontals.

   c. En té d'asímptotes verticals? Raona la resposta.

   d. Feu un croquis aproximat de la seva gràfica.

3. En un centre escolar hi ha una epidèmia de grip, i el nombre d'alumnes afectats s'obté a partir de la funció $n(x) = \frac{30x}{x+2}$, en què x és el nombre de dies que han passat des de l'inici de l'epidèmia i $n(x)$ indica el nombre d'alumnes afectats.

   a. Quants afectats hi va haver el primer dia?

   b. En quin moment el nombre d'afectats va ser 15?

   c. Sabries argumentar que el nombre d'afectats va anar creixent contínuament?

   d. En algun moment pot haver-hi més de 30 afectats en el centre escolar?

   e. Feu un croquis aproximat que mostri l'evolució del nombre d'afectats

NOTA. Feu 2 dels 3 problemes

Avda. Amèrica, 99. 08907 L'Hospitalet de Llobregat. Tel 93 335 83 14. Fax 93 335 32 91
e-mail iesbellvitge@xtec.cat