

Recuperació final. Juny 2013.

Nom:		Classe:
Assignatura:	Avaluació:	Data:

1. Expresses de forma exacta i aproximada:
 - El radi d'un cercle de 12 m^2 d'àrea.
 - La diagonal d'un quadrat de costat 3 cm .
2. Donats els vectors $\vec{a}=(-2,1)$ i $\vec{b}=2_{40^\circ}$:
 - Expresses el vector \vec{a} en forma polar.
 - Expresses el vector \vec{b} en components.
 - Trobeu un vector unitari \hat{a} a partir del vector \vec{a} .
 - Calculeu el producte escalar $\vec{a} \cdot \vec{b}$.
3. Identifiqueu de quin tipus de successió es tracta i calculeu el terme desè:
 - $\{a_n\} = -2, 7, 16, 25, \dots$
 - $\{b_n\} = 3, 9, 27, 81, \dots$
4. Resoleu la següent inequació $8x - 5 \leq 2x + 7$, expressant la solució de forma gràfica i algebraica.
5. Un observador vol mesurar l'alçada d'un edifici. Per tal de fer-ho es separa 50 m de l'edifici i mesura la separació angular entre la seva base i el seu terrat, obtenint 65° . Mirant l'edifici de costat, veu que l'edifici no és totalment perpendicular a l'horitzontal, sinó que es troba lleugerament inclinat cap al punt d'observació inicial aproximadament uns 3° . Quina serà l'alçada de l'edifici?
6. Donada la recta $a : 10x + 2y - 2 = 0$:
 - Calculeu l'**angle** que forma aquesta recta amb el semieix positiu d'abscisses.
 - Trobeu els **punts de tall** d'aquesta recta amb els eixos de coordenades.
 - Escriviu l'equació d'una recta **paralela** a aquesta recta que passi pel punt $A(1,-4)$.
 - Escriviu l'equació d'una recta **perpendicular** a aquesta recta que passi pel punt $B(-1,0)$.
 - Indiqueu si els **punts** $C(-2,10)$ i $D(3,14)$ pertanyen a aquesta recta.
7. Trobeu les arrels del polinomi $P(x) = x^3 + 6x^2 + 3x - 10$ i indiqueu la seva factorització.
8. El pH és una escala de mesura de l'acidesa o basicitat d'una dissolució. En dissolucions diluïdes es pot definir el pH de la següent forma:
$$pH = -\log(x); x = \text{Concentració d'ions } H_3O$$
 - El pH de la llet és $6,5$. Quina és la concentració d'ions en aquest tipus de substància?
 - La concentració d'ions H_3O^+ a l'aigua de mar és de 10^{-8} mol/l . Quin serà el seu pH?