

PROVA D'ACCÉS
A CICLES FORMATIUS DE GRAU SUPERIOR
JUNY 2015

Part Comuna Apartado A3. MATEMÀTIQUES - Duració 1 hora 15 minuts

Pregunta 1 a) Per cada deu banys abonats en una piscina, regalen un més; és a dir, en total són onze els banys. Calcula raonadament el percentatge de descompte que estan aplicant al regalar eixe bany.

b) En una botiga d'electrodomèstics celebren "el dia sense IVA". És a dir, venen els productes rebaixats al preu que tenien abans de carregar-los el 21% en concepte d'IVA. Esbrina quant caldrà pagar per un televisor que està a la venda, amb IVA inclòs, per 847 €.

Pregunta 2 Tenim tres caixes, A, B i C, que contenen entre totes un total de 78 bombons. Si passem 4 bombons de la caixa B a la A, en esta hi haurà doble bombons que en aquella. Sabem, a més, que si passem un bombó de la C a la B, en ambdós caixes hi haurà el mateix nombre de bombons. Calcula raonadament el nombre de bombons que hi ha en cada una de les caixes.

Pregunta 3 El benefici diari en una botiga per la venda d'un determinat producte, en relació amb el preu de venda del dit producte, ve representat per la funció: $f(x) = 100x - 10x^2$. Sent $f(x)$ el benefici en euros i "x" el preu de venda també en euros.

Sabent que $0 < x < 8$, calcula:

- El benefici quan el preu de venda s'ha fixat en 2,8 €.
- El preu assignat al producte quan el benefici ha sigut de 187,5 €.
- El preu a què s'ha de vendre el dit producte si es pretén obtindre el màxim benefici.

Pregunta 4 Un pla porta incorporat un sistema de coordenades amb els eixos perpendiculars i les distàncies en cm. En el dit sistema s'ha assenyalat dos punts: $A = (-1, 5)$ i $B = (2, 1)$. En A se situa un restaurant i en B una parada d'autobús.

a) Calcula la distància en km que hi ha entre el restaurant i la parada de l'autobús sabent que cada cm del pla representa 150 m en la realitat.

b) Si es construeix un camí en línia recta des de la parada al restaurant, troba l'equació de la recta que representa en el pla el dit camí.

Pregunta 5 S'ha preguntat a un grup de 40 persones pel seu equip de futbol preferit. Els resultats vénen donats per la taula següent en què s'han esborrat dos caselles, els resultats de la qual hem anomenat "x" i "Y".

	VALÈNCIA	REAL MADRID	BARCELONA
HÒMENS	8	6	4
DONES	10	x	y

a) Troba els valors, x i y, sabent que si triem una persona a l'atzar, la probabilitat que siga dona i la seua preferència siga R. Madrid és 0,125.

b) Si triem dos persones a l'atzar, calcula la probabilitat que ambdós siguen hòmens i aficionats al València.

CRITERIS D'AVUACIÓ I QUALIFICACIÓ

La qualificació d'aquesta Part o Apartat s'adaptarà a l'establert a la RESOLUCIÓ de 5 de març de 2015, de la Direcció General de Formació Professional i Ensenyaments de Règim Especial, per la qual es convoquen proves d'accés als cicles formatius de Formació Professional (DOCV 18-03-2015).

PROVA D'ACCÉS A CFGS . MATEMÀTIQUES 2015.

PREGUNTA 1

a) DESCOMPTA % ?
 $10 + 1 = 11$

$$\begin{array}{l} 11 \rightarrow 100\% \\ 1 \rightarrow x \end{array} \quad x = 9,1\%$$

b) IVA 21%

$$847 \text{ €} - 21\%$$

$$\text{Cantidad final} = \text{Cantidad inicial} \cdot \left(1 - \frac{n}{100}\right) \rightarrow \text{DISMINUCIÓN PORCENTUAL}$$

$$\text{Cantidad final} = \text{Cantidad inicial} \cdot \left(1 + \frac{n}{100}\right) \rightarrow \text{AUMENTO PORCENTUAL}$$

$$PF = 847 \cdot \left(1 - \frac{21}{100}\right) = \underline{\underline{669,13 \text{ €}}}$$

PREGUNTA 2

$$A + B + C = 78$$

$$2(B-4) = A+4 \rightarrow 2B - 8 = A+4$$

$$2B = A+12$$

$$\underline{\underline{A = 2B - 12}}$$

$$C - 1 = B + 1$$

$$\underline{\underline{C = B + 2}}$$

$$2B - 12 + B + B + 2 = 78$$

$$4B - 10 = 78$$

$$4B = 88$$

$$B = 22 \text{ BOMBONES}$$

$$A = 32 \text{ BOMBONES}$$

$$C = 24 \text{ BOMBONES}$$

$$\underline{\underline{78 \text{ BOMBONES}}}$$

PREGUNTA 3

$f(x) \rightarrow$ BENEFICI

$x \rightarrow$ PREU EN EUROS

$$f(x) = 100x - 10x^2$$

$$0 < x < 8$$

a) $x = 2,8$

$$f(x) = 100 \cdot 2,8 - 10 \cdot (2,8)^2$$

$$f(x) = 280 - 78,4 = \underline{\underline{201,6 \text{ €}}}$$

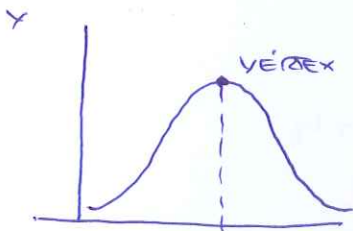
b) $f(x) = 187,5 \text{ €}$

$$187,5 = 100x - 10x^2$$

$$10x^2 - 100x + 187,5 = 0$$

$$x = \frac{100 \pm \sqrt{(100)^2 - 4 \cdot 10 \cdot 187,5}}{2 \cdot 10} = \frac{100 \pm 50}{20} \begin{cases} \underline{\underline{7,5 \text{ €}}} \\ \underline{\underline{2,5 \text{ €}}} \end{cases}$$

c) MÀXIM BENEFICI



$$f(x) = \underbrace{-10x^2}_a + \underbrace{100x}_b$$

$$\text{VÈRTEX} = \frac{-b}{2a} = \frac{-100}{2 \cdot (-10)} = 5 \rightarrow V_x$$

$$V_y = -10 \cdot 5^2 + 100 \cdot 5 = \underline{\underline{250}}$$

$$x = 5 \text{ €}$$

$$f(x) = 250 \text{ €}$$

PREGUNTA 5

	V	RM	B	
♂	8	6	4	18
♀	10	x	y	22

a) $P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B) = \frac{22}{40} \cdot \frac{x}{22}$

$$0,125 = \frac{22}{40} \cdot \frac{x}{22}$$

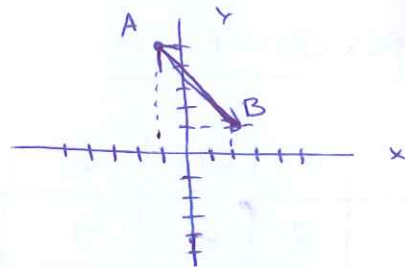
$$x = \underline{\underline{5}}$$

b) $P(2c) = \frac{8}{40} \cdot \frac{7}{39} = \frac{56}{1560} = 0,036$

PREGUNTA 4

$$A = (-1, 5) \text{ cm (RESTAURANT)}$$

$$B = (2, 1) \text{ cm (PARADA BUS)}$$



$$a) \overline{AB} = B - A = (2, 1) - (-1, 5) = (3, -4) \text{ cm}$$

$$AB = \sqrt{3^2 + (-4)^2} = 5 \text{ cm}$$

$$1 \text{ cm} \rightarrow 150 \text{ cm realitat}$$

$$1 \text{ cm} \rightarrow 15000 \text{ cm realitat}$$

$$5 \text{ cm} \rightarrow x \text{ cm} \qquad x = 75000 \text{ cm}$$

$$75000 \text{ cm} \frac{1 \text{ km}}{10^5 \text{ cm}} = 0,75 \text{ km}$$

$$b) \overline{AB} = \vee$$

EQUACIÓ DE LA RECTA QUE PASSA PER A $(-1, 5)$ i B $(2, 1)$
 x_2, y_2 x_1, y_1

$$\frac{x - x_1}{x_2 - x_1} = \frac{y - y_1}{y_2 - y_1}$$

$$\frac{x - 2}{-1 - 2} = \frac{y - 1}{5 - 1} \rightarrow$$

$$(x - 2) \cdot (5 - 1) = (-1 - 2) \cdot (y - 1)$$

$$(x - 2) \cdot 4 = -3y + 3$$

$$4x - 8 - 3 = -3y$$

$$3y = -4x + 11$$

$$\boxed{y = -\frac{4}{3}x + \frac{11}{3}}$$