

PROVES D'ACCÉS A LA UNIVERSITAT

PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD

CONVOCATÒRIA: JULIOL 2019	CONVOCATORIA: JULIO 2019
Assignatura: MATEMÀTIQUES APLICADES A LES CIÈNCIES SOCIALS II	Asignatura: MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II

BAREMO DEL EXAMEN:

Se elegirá solo UNA de las dos OPCIONES, A o B, y se han de hacer los tres problemas de esa opción.

Cada problema se valorará de 0 a 10 puntos y la nota final será la media aritmética de los tres. Se permite el uso de calculadoras siempre que no sean gráficas o programables y que no puedan realizar cálculo simbólico ni almacenar texto o fórmulas en memoria. Se utilice o no la calculadora, los resultados analíticos, numéricos y gráficos deberán estar siempre debidamente justificados. Está permitido el uso de regla. Las gráficas se harán con el mismo color que el resto del examen.

OPCIÓN A

Todas las respuestas han de estar debidamente razonadas.

Problema 1. Un taller fabrica dos productos *A* y *B*. La producción de una unidad del producto *A* requiere 30 minutos para montar las piezas que lo forman y 40 minutos para pintarlo y la producción de una unidad del producto *B* exige 40 minutos para montar las piezas y 30 minutos para pintarlo.

Cada día se puede destinar como máximo 10 horas para montar piezas y 11 horas, también como máximo, para pintar los productos producidos.

Cada unidad del producto *A* se vende a 40 euros y cada unidad del producto *B* se vende a 35 euros.

¿Cuántas unidades se han de producir cada día de cada producto para obtener el máximo ingreso?

¿Cuál es dicho ingreso máximo?

(Planteamiento correcto 5 puntos – Resolución correcta 5 puntos)

Problema 2. Dada la función $f(x) = \frac{x^2 - 2x - 3}{x^2 + x - 2}$, se pide:

- Su dominio y los puntos de corte con los ejes coordenados. *(2 puntos)*
- Las asíntotas horizontales y verticales, si existen. *(2 puntos)*
- Los intervalos de crecimiento y decrecimiento. *(2 puntos)*
- Los máximos y mínimos locales. *(2 puntos)*
- La representación gráfica de la función a partir de los resultados obtenidos en los apartados anteriores. *(2 puntos)*

Problema 3. Un modelo de coche se fabrica en tres versiones: Van, Urban y Suv. El 25% de los coches son de motor híbrido. El 20% son de tipo Van y el 40% de tipo Urban. El 15% de los de tipo Van y el 40% de los de tipo Urban son híbridos. Se elige un coche al azar. Calcula:

- La probabilidad de que sea de tipo Urban, sabiendo que es híbrido. *(2,5 puntos)*
- La probabilidad de que sea de tipo Van, sabiendo que no es híbrido. *(2,5 puntos)*
- La probabilidad de que sea híbrido, sabiendo que es de tipo Suv. *(2,5 puntos)*
- La probabilidad de que no sea de tipo Van ni tampoco híbrido. *(2,5 puntos)*

PROVES D'ACCÉS A LA UNIVERSITAT

PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD

CONVOCATÒRIA: JULIOL 2019	CONVOCATORIA: JULIO 2019
Assignatura: MATEMÀTIQUES APLICADES A LES CIÈNCIES SOCIALS II	Asignatura: MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II

BAREM DE L'EXAMEN:

S'ha de triar només UNA de les dues OPCIONS, A o B, i s'han de fer els tres problemes de l'opció triada.

Cada problema es valorarà de 0 a 10 punts i la nota final serà la mitjana aritmètica dels tres. Es permet l'ús de calculadores sempre que no siguen gràfiques o programables i que no puguen realitzar càlcul simbòlic ni emmagatzemar text o fórmules en memòria. S'utilitze o no la calculadora, els resultats analítics, numèrics i gràfics hauran d'estar sempre degudament justificats. Es permet l'ús de regle. Les gràfiques es faran amb el mateix color que la resta de l'examen.

OPCIÓ A

Totes les respostes han de ser degudament raonades.

Problema 1. Un taller fabrica dos productes A i B . La producció d'una unitat del producte A requereix 30 minuts per a muntar les peces que el formen i 40 minuts per a pintar-lo, i la producció d'una unitat del producte B exigeix 40 minuts per a muntar les peces i 30 minuts per a pintar-lo.

Cada dia es pot destinar com a màxim 10 hores per a muntar peces i 11 hores, també com a màxim, per a pintar els productes produïts.

Cada unitat del producte A es ven a 40 euros i cada unitat del producte B es ven a 35 euros.

Quantes unitats s'han de produir cada dia de cada producte per a obtenir el màxim ingrés?

Quin és aquest ingrés màxim?

(Plantejament correcte 5 punts – Resolució correcta 5 punts)

Problema 2. Atesa la funció $f(x) = \frac{x^2 - 2x - 3}{x^2 + x - 2}$, es demana:

- El seu domini i els punts de tall amb els eixos coordenats. *(2 punts)*
- Les asímptotes horitzontals i verticals, si n'hi ha. *(2 punts)*
- Els intervals de creixement i decreixement. *(2 punts)*
- Els màxims i mínims locals. *(2 punts)*
- La representació gràfica de la funció a partir dels resultats obtinguts en els apartats anteriors. *(2 punts)*

Problema 3. Un model de cotxe es fabrica en tres versions: Van, Urban i Suv. El 25 % dels cotxes són de motor híbrid. El 20 % són de tipus Van i el 40 % de tipus Urban. El 15 % dels de tipus Van i el 40 % dels de tipus Urban són híbrids. Es tria un cotxe a l'atzar. Calculeu:

- La probabilitat que siga de tipus Urban, sabent que és híbrid. *(2,5 punts)*
- La probabilitat que siga de tipus Van, sabent que no és híbrid. *(2,5 punts)*
- La probabilitat que siga híbrid, sabent que és de tipus Suv. *(2,5 punts)*
- La probabilitat que no siga de tipus Van ni tampoc híbrid. *(2,5 punts)*