Govern
de les Illes Balears
Conselleria d'Educació i Cultura
Direcció General de Formació Professional
i Aprenentatge Permanent

Llinatges:

Nom:

Document d'identificació:

Qualificació	

PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR
Convocatoria mayo de 2009
Parte común: Matemáticas

1) a.- Desde la antigüedad aparece con frecuencia el número de oro, Φ, en proporciones de la Naturaleza y en obras de arte:

$$\Phi = \frac{1+\sqrt{5}}{2} = 1,61803.....$$

Escribe la aproximación por redondeo hasta las centésimas del número de oro y halla el error absoluto y relativo de esta aproximación.

b.- Calcula x en las siguientes expresiones: $\log_x 25 = 2$, $\log_4 x = 4$

2) a.-Resuelve la siguiente ecuación: $x + \frac{1}{x+1} = \frac{2x+7}{x+1}$

b.- La suma de las edades de Juan y su padre es 40 años. La edad del padre es 7 veces la del hijo ¿Qué edad tiene cada uno?

3) En un contrato mensual de telefonía móvil se factura a 0'12 € por minuto. Si el consumo no llega a 9 € entonces se paga esta cantidad.
a.- Halla la expresión de la función que relaciona el consumo en minutos y el importe de la factura mensual en euros.

b.- Represéntala gráficamente.

4) a.- Dada la función $f(x) = \frac{x^2}{x-1}$, completa la siguiente tabla:

x	0	0'9	0,99	0,999	1,001	1,01	1,1
f(x)							

¿Qué crees que vale $\lim_{x \to 1} \frac{x^2}{x-1}$?

b.- Halla los máximos y mínimos de la función $y=2x^3-15x^2+24x+1$

5) a.- Estos datos muestran el tiempo en minutos que tardan en llegar al centro escolar un grupo de alumnos:

10	15	11	11	14	14
10	16	12	12	13	16
11	14	17	11	17	15
13	16	18	12	18	16

Organiza los datos en una tabla de frecuencias absolutas y relativas.

b.- Explica por qué es falso el siguiente razonamiento: "Si lanzo un dado hay dos posibilidades: que salga 1 o que no salga 1, por tanto hay un caso favorable a 1 de dos posibles, por tanto la probabilidad de sacar un 1 es $\frac{1}{2}$ ". Calcula la probabilidad correcta de sacar un 1.

Passatge de Guillem de Torrella, 1 07002 Palma
Tel.: 971 17 76 29 Fax: 971 17 75 34 Web: http://dgfpap.caib.es

Govern
de les Illes Balears
Conselleria d'Educació i Cultura
Direcció General de Formació Professional
i Aprenentatge Permanent

Llinatges:

Nom:

Document d'identificació:

Qualificació	

PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR
Convocatoria septiembre de 2009
Parte común: Matemáticas

1. a) Los presupuestos del Estado asignaron, en el año 1998, 1.051.997 y 35.364 millones de pesetas para los Ministerios de Educación y Cultura y de la Presidencia, respectivamente. Las cantidades asignadas para el año siguiente fueron 1.120.666 y 47.579 millones de pesetas, respectivamente. ¿Qué ministerio recibió un incremento mayor en términos absolutos? ¿Y en términos relativos? Justifica la respuesta.

   b) Una convocatoria de pruebas de acceso a ciclos formativos examina a 210 alumnos; el número de alumnos de Mallorca es el doble que el de Menorca y la mitad que el de Eivissa. Calcula cuantos alumnos hay de cada isla.

2. Una empresa de servicios informáticos ofrece a sus vendedores dos opciones de contrato:

   - Opción A: Un sueldo fijo de 1.700 € mensuales
   - Opción B: Un sueldo fijo de 490 € mensuales, más una comisión de 55 € por cada ordenador vendido

   a) Encuentra la expresión de la función que expresa el sueldo mensual según el número de ordenadores vendidos, para cada una de las dos opciones.
   b) Si se venden 18 ordenadores en un mes, ¿qué opción interesa más al vendedor? ¿Cuánto ha de vender para que le salga más rentable la opción B? Justifica la respuesta.

3. a) Resolver gráficamente el sistema: $\left.\begin{array}{l} y = x^2 \\ y = x + 6 \end{array}\right\}$

   b) Comprueba algebraicamente la solución, empleando el método de igualación.

4. Un jugador tira dos dados, uno blanco y otro rojo.
   a) Escribe el espacio muestral, E. ¿Cuántos elementos tiene? [Puedes elegir usar diagrama cartesiano, o notación de conjuntos: E ={ (1,1) (1,2)...}]
   b) Si lanzamos los dos dados y sumamos las puntuaciones, ¿cuál es la probabilidad de que la suma sea ocho?

5. En un control de alcoholemia se midieron las siguientes tasas de alcohol, en miligramos:

0,20	0,00	0,25	0,20	0,00
0,15	0,20	0,15	0,50	0,50
0,10	0,25	0,00	0,20	0,10

a) Calcula la media, la mediana y la moda de los datos anteriores.
b) Representa gráficamente estos datos con un diagrama de barras.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

1. Todos los ejercicios tienen el mismo valor: hasta dos puntos. La puntuación de cada apartado se repartirá en partes iguales; la de los subapartados, también.
2. Todas las respuestas han de estar justificadas, con explicaciones claras y precisas.
3. Se valora el planteamiento correcto, tanto global como de cada una de las partes, si procede.
4. No se tomarán en consideración, errores numéricos, de cálculo, etc, siempre que no sean de tipo conceptual, y se cumpla el apartado 3.
5. Las explicaciones, gráficos, presentaciones, esquemas, etc, que ayuden a visualizar mejor el problema y su solución, se valorarán positivamente.
6. Se valora la buena presentación. Se han de cuidar las representaciones gráficas y la presentación de los procedimientos desarrollados.
7. En todo caso se estimará la validez de los resultados y se comprobarán las soluciones si es el caso.

Se permite el uso de calculadora científica pero no gráfica ni programable.
También es posible el uso de material auxiliar: regla, escuadra...

Passatge de Guillem de Torrella, 1 07002 Palma
Tel.: 971 17 76 29 Fax: 971 17 75 34 Web: http://dgfpap.caib.es