



GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CIENCIA

DIRECCIÓN GENERAL DE POLÍTICAS EDUCATIVAS Y ORDENACIÓN ACADÉMICA

**PRUEBA DE ACCESO A CICLOS
FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR DE LA
FORMACIÓN PROFESIONAL ESPECÍFICA**

18 de junio de 2009

Centro donde se realiza la prueba:

IES/CIFP

Localidad del centro:

DATOS ASPIRANTE

Apellidos:

Nombre:

DNI/NIE/Otro:

**PARTE COMÚN
MATEMÁTICAS**

Puntuación total

El/la interesado/a

El/la corrector/a del ejercicio

ESTRUCTURA Y MATERIALES

- La prueba consta de **cinco ejercicios**. Cada uno de los mismos puede tener varios apartados.
- Se puede utilizar calculadora científica pero no de gráficos ni programable.
- Se puede usar material de dibujo.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- La calificación global de la prueba se realizará de 0 a 10 puntos y cada ejercicio se valorará sobre dos puntos.
- Las respuestas deben ser claras y concretas, lógicas y razonables, así como comprobadas.
- Toda respuesta ha de estar debidamente justificada, valorándose en los ejercicios el proceso seguido para la resolución: planteamiento, argumentación y obtención del resultado mediante cálculos correctos.
- Los errores achacables a “despistes” tendrán una repercusión mínima en la calificación, siempre que no sean reiterados o contradigan principios teóricos básicos.
- No se tendrán en cuenta en la calificación incorrecciones debidas a cálculos anteriores erróneos siempre que sean coherentes tanto la respuesta final como el desarrollo del proceso de resolución del problema.
- Se valorará la capacidad para relacionar conceptos y para aplicarlos a distintas situaciones reales.
- Se valorará la presentación e interpretación de los resultados, teniendo en cuenta la capacidad de expresión, el lenguaje empleado, el orden, enmarcar resultados importantes, etc.

LAS PERSONAS ENCARGADAS DE LA APLICACIÓN DE LA PRUEBA LES ADVERTIRÁN DEL TIEMPO DE FINALIZACIÓN DE LA MISMA 10 MINUTOS ANTES DEL FINAL.

DISPONE DE DOS HORAS PARA LA REALIZACIÓN DE TODOS LOS EJERCICIOS DE ESTA PRUEBA.

EJERCICIOS

Ejercicio 1.

Este año académico 2008/2009 en un aula de un instituto las mesas están dispuestas en filas. El número de mesas en cada fila coincide con el número de filas.

El próximo curso en ese aula habrá menos estudiantes, sobrarán 2 filas completas y una mesa de cada una de las filas restantes, así conseguiremos tener 20 puestos escolares.

- a. ¿Cuántos estudiantes hay este año en el aula? **(1 punto)**
- b. ¿Cuántas filas habrá el próximo curso? **(0,5 puntos)**
- c. ¿Cuántas mesas habrá en cada fila el próximo año académico? **(0,5 puntos)**

Ejercicio 2.

Una fábrica produce lámparas con las que obtiene un beneficio que se expresa con la siguiente función:

$B(x) = -2x^2 + 9x - 7$, donde x son miles de lámparas producidas, siempre que la producción sea menor de 5000 lámparas, y el beneficio viene expresado en miles de euros.

- a. ¿Cuántas lámparas hay que fabricar para que no se produzcan pérdidas? **(1 punto)**
- b. ¿Cuántas hay que producir para que el beneficio obtenido sea máximo? **(0,5 puntos)**
- c. Represente gráficamente la función beneficio. **(0,5 puntos)**

Ejercicio 3.

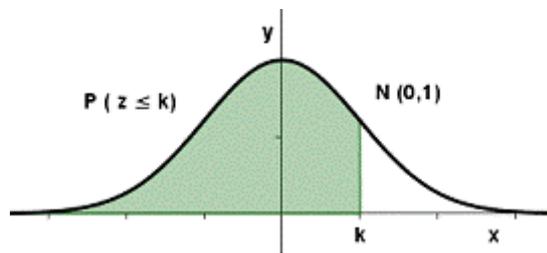
El tiempo medio de espera de una persona en un aeropuerto, expresado en horas, sigue una distribución normal de media 3,5 y desviación típica 2.

- a. Calcule la probabilidad de que una persona espere menos de dos horas. **(1 punto)**
- b. Si en un día pasaron por el aeropuerto 10 000 personas. ¿Cuántos viajeros esperaron entre 3 y 4 horas? **(1 punto)**

Apóyese para la resolución del problema en los datos de la siguiente tabla.

Tabla de distribución normal estándar N (0, 1)

Los valores de la tabla representan el área bajo la curva normal hasta un valor positivo de z.



z	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
0,0	0,5000	0,5040	0,5080	0,5120	0,5160	0,5199	0,5239	0,5279	0,5319	0,5359
0,1	0,5398	0,5438	0,5478	0,5517	0,5557	0,5596	0,5636	0,5675	0,5714	0,5753
0,2	0,5793	0,5832	0,5871	0,5910	0,5948	0,5987	0,6026	0,6064	0,6103	0,6141
0,3	0,6179	0,6217	0,6255	0,6293	0,6331	0,6368	0,6406	0,6443	0,6480	0,6517
0,4	0,6554	0,6591	0,6628	0,6664	0,6700	0,6736	0,6772	0,6808	0,6844	0,6879
0,5	0,6915	0,6950	0,6985	0,7019	0,7054	0,7088	0,7123	0,7157	0,7190	0,7224
0,6	0,7257	0,7291	0,7324	0,7357	0,7389	0,7422	0,7454	0,7486	0,7517	0,7549
0,7	0,7580	0,7611	0,7642	0,7673	0,7703	0,7734	0,7764	0,7794	0,7823	0,7852
0,8	0,7881	0,7910	0,7939	0,7967	0,7995	0,8023	0,8051	0,8078	0,8106	0,8133
0,9	0,8159	0,8186	0,8212	0,8238	0,8264	0,8289	0,8315	0,8340	0,8365	0,8389
1,0	0,8413	0,8438	0,8461	0,8485	0,8508	0,8531	0,8554	0,8577	0,8599	0,8621
1,1	0,8643	0,8665	0,8686	0,8708	0,8729	0,8749	0,8770	0,8790	0,8810	0,8930
1,2	0,8849	0,8869	0,8888	0,8907	0,8925	0,8944	0,8962	0,8980	0,8997	0,9015
1,3	0,9032	0,9049	0,9066	0,9082	0,9099	0,9115	0,9131	0,9147	0,9162	0,9177
1,4	0,9192	0,9207	0,9222	0,9236	0,9251	0,9265	0,9279	0,9292	0,9306	0,9319
1,5	0,9332	0,9345	0,9357	0,9370	0,9382	0,9394	0,9406	0,9418	0,9429	0,9441
1,6	0,9452	0,9463	0,9474	0,9484	0,9495	0,9505	0,9515	0,9525	0,9535	0,9545
1,7	0,9554	0,9561	0,9573	0,9582	0,9591	0,9599	0,9608	0,9616	0,9625	0,9633
1,8	0,9641	0,9649	0,9656	0,9664	0,9671	0,9678	0,9686	0,9693	0,9699	0,9706
1,9	0,9713	0,9719	0,9726	0,9732	0,9738	0,9744	0,9750	0,9756	0,9761	0,9767
2,0	0,9772	0,9778	0,9783	0,9788	0,9793	0,9798	0,9803	0,9808	0,9812	0,9817
2,1	0,9821	0,9826	0,9830	0,9834	0,9838	0,9842	0,9846	0,9850	0,9854	0,9857
2,2	0,9861	0,9864	0,9868	0,9871	0,9875	0,9878	0,9881	0,9884	0,9887	0,9890
2,3	0,9893	0,9896	0,9898	0,9901	0,9901	0,9906	0,9909	0,9911	0,9913	0,9916
2,4	0,9918	0,9920	0,9922	0,9925	0,9927	0,9929	0,9931	0,9932	0,9934	0,9936
2,5	0,9938	0,9940	0,9941	0,9943	0,9945	0,9946	0,9948	0,9949	0,9951	0,9952
2,6	0,9953	0,9954	0,9956	0,9957	0,9959	0,9960	0,9961	0,9962	0,9963	0,9964
2,7	0,9965	0,9966	0,9967	0,9968	0,9969	0,9970	0,9971	0,9972	0,9973	0,9974
2,8	0,9974	0,9975	0,9976	0,9977	0,9977	0,9978	0,9979	0,9979	0,9980	0,9981
2,9	0,9981	0,9982	0,9982	0,9983	0,9984	0,9984	0,9985	0,9985	0,9986	0,9986
3,0	0,9987	0,9987	0,9987	0,9988	0,9988	0,9989	0,9989	0,9989	0,9990	0,9990
3,1	0,9990	0,9991	0,9991	0,9991	0,9992	0,9992	0,9992	0,9992	0,9993	0,9993
3,2	0,9993	0,9993	0,9994	0,9994	0,9994	0,9994	0,9994	0,9995	0,9995	0,9995
3,3	0,9995	0,9995	0,9995	0,9996	0,9996	0,9996	0,9996	0,9996	0,9996	0,9997
3,4	0,9997	0,9997	0,9997	0,9997	0,9997	0,9997	0,9997	0,9997	0,9997	0,9998
3,5	0,9998	0,9998	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999

Ejercicio 4.

Las notas de 6 alumnos en Lengua e Inglés son las siguientes:

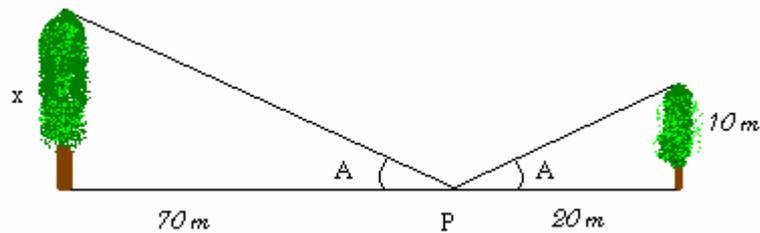
X: N. Lengua	2	3	5	5	4	6
Y: N. Inglés	7	6	8	4	3	8

- Calcule el coeficiente de correlación e interprételo. **(1 punto)**
- Calcule la recta de regresión de y sobre x. **(1 punto)**

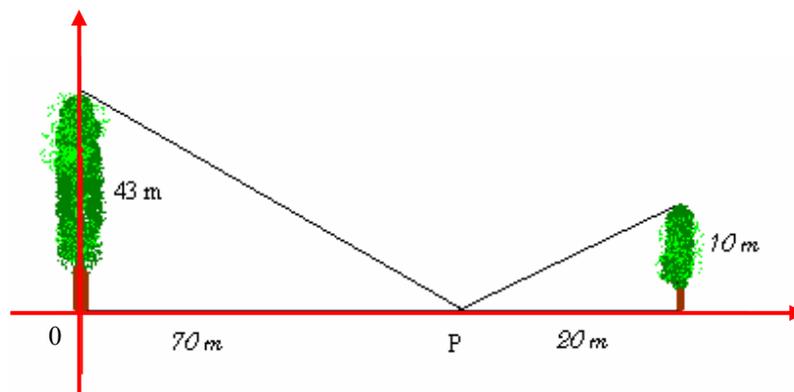
Ejercicio 5.

Desde un punto P se ve hacia un lado, a 20 metros, un primer árbol de 10 metros de altura y mirando hacia el otro lado, a 70 metros, un segundo árbol. El ángulo bajo el que vemos los dos árboles es el mismo.

- a. Calcule la altura del segundo árbol. **(1 punto)**



- b. Suponiendo que la altura del segundo árbol fuese de 43 metros, ¿cuál sería la distancia entre los puntos más altos de cada árbol? (Coloque los ejes de coordenadas como en la figura siguiente). **(1 punto)**



¡Enhorabuena por haber terminado la prueba!