

EXAME DE MATEMÁTICAS APLICADAS ÁS CCSS
1 BACHARELATO - 3ª AVALIACIÓN

NOME:.....

1) Está comprobado que as ganancias que proporciona certo xogo dependen do tempo, t , en minutos según

a función $G(t) = \frac{100t}{t^2 + 400}$.

- a) Se poden producir perdas neste xogo?
- b) En que momento do xogo debe retirarse un xogador?

2) Calcula a derivada das seguintes funcións:

a) $f(x) = \frac{\ln x}{\cos x}$ b) $f(x) = e^x \cdot (2x^3 + 3x - 1)$ c) $f(x) = \ln(4x^3 + 2x) + \sqrt[3]{x} - \frac{1}{x^4}$

3) Dada a función $f(x) = \frac{x^2 + 1}{x}$, estudia: dominio, cortes cos eixos, rexións, asíntotas, intervalos de crecemento i extremos relativos. Debuxa a gráfica

4) Se teñen tres bolsas con dez caramelos cada unha. Na primeira hai 6 de fresa e 4 de limón; na segunda hai 5 de cada sabor e na terceira hai 2 de fresa e 8 de limón. Un neno toma tres caramelos dunha das bolsas, se pide:

- a) Cal é a probabilidade de que sexan dous de fresa e un de limón?
- b) Se dos tres caramelos que tomou o neno, efectivamente son dous de fresa e un de limón, con qué probabilidade os tomou da segunda bolsa?

5) Nunha clase o 40% dos alumnos aprobaron filosofía e o 50% matemáticas. Se sabe que a probabilidade de aprobar filosofía si se aprobou matemáticas é 0.6

- a) Que porcentaxe de alumnos aprobaron as dúas materias?
- b) Si se aproba filosofía, cal é a probabilidade de aprobar matemáticas?

6) Temos unha moeda trucada de modo que a probabilidade de sacar cara é catro veces a probabilidade de sacar cruz. Se lanza seis veces a moeda, calcular:

- a) A probabilidade de obter dúas cruces
- b) A probabilidade de obter como moito dúas cruces
- c) A probabilidade de obter algunha cruz

7) As calificacións dos 500 aspirantes presentados a un exame para unha contratación laboral se distribúen normalmente con media 6,5 e varianza 4:

- a) Calcular a probabilidade de que un aspirante obteña máis dun 8
- b) Determinar a proporción de aspirantes con nota superior a 5
- c) Cantos aspirantes obtiveron calificacións entre 5 e 7,5?

8) Un laboratorio afirma que unha droga causa efectos secundarios nunha proporción de 3 de cada 100 pacientes. Para contrastar esta afirmación, outro laboratorio elixe ó azar a 5 pacientes aos que lle aplica a droga.

- a) Cal é a probabilidade de que ningún paciente teña efectos secundarios?
- b) Cal é a probabilidade de que polo menos dous teñen efectos secundarios?
- c) Cal é o número medio de pacientes que espera o laboratorio que sufran efectos secundarios se elixe a 100 pacientes?

2ª Parte da 3ª Avaliación: Preguntas 4, 5, 6, 7, 8

Toda a 3ª Avaliación: Preguntas 1, 2, 3, 7, 8

TABLA DA $N(0,1)$

x	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	.08	.09
.00	.5000	.5040	.5080	.5120	.5160	.5199	.5239	.5279	.5319	.5359
.10	.5398	.5438	.5478	.5517	.5557	.5596	.5636	.5675	.5714	.5753
.20	.5793	.5832	.5871	.5910	.5948	.5987	.6026	.6064	.6103	.6141
.30	.6179	.6217	.6255	.6293	.6331	.6368	.6406	.6443	.6480	.6517
.40	.6554	.6591	.6628	.6664	.6700	.6736	.6772	.6808	.6844	.6879
.50	.6915	.6950	.6985	.7019	.7054	.7088	.7123	.7157	.7190	.7224
.60	.7257	.7291	.7324	.7357	.7389	.7422	.7454	.7486	.7517	.7549
.70	.7580	.7611	.7642	.7673	.7704	.7734	.7764	.7794	.7823	.7852
.80	.7881	.7910	.7939	.7967	.7995	.8023	.8051	.8078	.8108	.8133
.90	.8159	.8186	.8212	.8238	.8264	.8289	.8315	.8340	.8365	.8389
1.0	.8413	.8438	.8461	.8485	.8508	.8531	.8554	.8577	.8599	.8621
1.1	.8643	.8665	.8686	.8708	.8729	.8749	.8770	.8790	.8810	.8830
1.2	.8849	.8869	.8888	.8907	.8925	.8944	.8962	.8980	.8997	.9015
1.3	.9032	.9049	.9066	.9082	.9099	.9115	.9131	.9147	.9162	.9177
1.4	.9192	.9207	.9222	.9236	.9251	.9265	.9279	.9292	.9306	.9319
1.5	.9332	.9345	.9357	.9370	.9382	.9394	.9406	.9418	.9429	.9441
1.6	.9452	.9463	.9474	.9484	.9495	.9505	.9515	.9525	.9535	.9545
1.7	.9554	.9564	.9573	.9582	.9591	.9599	.9608	.9616	.9625	.9633
1.8	.9641	.9649	.9656	.9664	.9671	.9678	.9686	.9693	.9699	.9706
1.9	.9713	.9719	.9726	.9732	.9738	.9744	.9750	.9756	.9761	.9767
2.0	.9772	.9778	.9783	.9788	.9793	.9798	.9803	.9808	.9812	.9817
2.1	.9821	.9826	.9830	.9834	.9838	.9842	.9846	.9850	.9854	.9857
2.2	.9861	.9864	.9868	.9871	.9875	.9878	.9881	.9884	.9887	.9890
2.3	.9893	.9898	.9898	.9901	.9904	.9906	.9909	.9911	.9913	.9916
2.4	.9918	.9920	.9922	.9925	.9927	.9929	.9931	.9932	.9934	.9936
2.5	.9938	.9940	.9941	.9943	.9945	.9946	.9948	.9949	.9951	.9952
2.6	.9953	.9955	.9956	.9957	.9959	.9960	.9961	.9962	.9963	.9964
2.7	.9965	.9966	.9967	.9968	.9969	.9970	.9971	.9972	.9973	.9974
2.8	.9974	.9975	.9976	.9977	.9977	.9978	.9979	.9979	.9980	.9981
2.9	.9981	.9982	.9982	.9983	.9984	.9984	.9985	.9985	.9986	.9986
3.0	.9987	.9987	.9987	.9988	.9988	.9989	.9989	.9989	.9990	.9990
3.1	.9990	.9991	.9991	.9991	.9992	.9992	.9992	.9992	.9993	.9993
3.2	.9993	.9993	.9994	.9994	.9994	.9994	.9994	.9995	.9995	.9995
3.3	.9995	.9995	.9995	.9996	.9996	.9996	.9996	.9996	.9996	.9997
3.4	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9998