



Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación  
Educativa

## Proba de bacharelato

### Abril 2018

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| <b>Exercicio/ Ejercicio</b>   | <b>2º</b>  |
| <b>Período</b>                | <b>1</b>   |
| <b>Modalidade / Modalidad</b> | <b>Humanidades e Ciencias Sociais. / Humanidades y Ciencias Sociales.</b>  |
| <b>Exame de / Examen de</b>   | <b>Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais I e II. / Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I y II.</b> |

|  |  |
|--|--|
| <b>1º apelido/ 1<sup>er</sup> apellido</b> |  |
| <b>2º apelido / 2º apellido</b>            |  |
| <b>Nome / Nombre</b>                       |  |
| <b>DNI</b>                                 |  |



# 1. Formato da proba / Formato de la prueba

---

## Formato

- A proba consta de catro preguntas.  
*La prueba consta de cuatro preguntas.*
- A puntuación asignada ás preguntas aparece a carón de cada unha delas.  
*La puntuación asignada a las preguntas aparece al lado de cada una de ellas.*
- A solución de cada exercicio proposto deberá incluír o desenvolvemento matemático do problema.  
*La solución de cada ejercicio propuesto deberá incluir el desarrollo matemático del problema.*

## Duración

- Este exercicio terá unha duración máxima de 90 minutos.  
*Este ejercicio tendrá una duración máxima de 90 minutos.*

## Criterios de cualificación / Criterios de calificación.

- Exercicio número 1: formulación do problema 1,5 puntos; resolución 1,5 puntos.  
*Ejercicio número 1: formulación do problema 1,5 puntos; resolución 1,5 puntos.*
- Exercicio número 2: apartado a) 1 punto; apartado b) 1 punto; apartado c) 1 punto.  
*Ejercicio número 2: apartado a) 1 punto; apartado b) 1 punto; apartado c) 1 punto.*
- Exercicio número 3: apartado a) 1 punto; apartado b) 1 punto.  
*Ejercicio número 3: apartado a) 1 punto; apartado b) 1 punto.*
- Exercicio número 4: apartado a) 1 punto; apartado b) 1 punto.  
*Ejercicio número 4: apartado a) 1 punto; apartado b) 1 punto.*

## Material

- Permitirase o uso de calculadoras, agás as que sexan programables, gráficas ou con capacidade para almacenaren e transmitiren datos.  
*Se permitirá el uso de calculadoras, excepto las que sean programables, gráficas o con capacidad para almacenar y transmitir datos.*



## 2. Proba / Prueba

### 2.1 Exercicios formulados en lingua galega

1. Unha das compañías máis importantes do sector dos xogos para dispositivos móbiles é a creadora de tres dos xogos de máis éxito: xogo A, xogo B e xogo C. No ano 2017 esa compañía conseguiu un total de 9 millóns de descargas dos seus xogos e facturou 37 millóns de euros. Cada descarga do xogo A custa 5 euros, do xogo B custa 3 euros e do xogo C custa 2 euros. O número de descargas do xogo A é o dobre que o número de descargas dos xogos B e C xuntos. Cal foi número de descargas de cada un dos xogos no ano 2017?

(Valoración: 3 puntos).

2. A poboación dunha determinada especie vén dada pola seguinte función:
- $$P(t) = \frac{7+t^2}{(t+1)^2} \quad \text{onde } P(t) \text{ é o número de individuos da poboación (en millóns) e } t$$
- o tempo transcorrido (en anos) desde  $t = 0$ .

Calcule:

- A) A poboación inicial.  
B) En que ano se acada a mínima poboación? Cal será o seu tamaño nese ano?  
C) Cal será o tamaño da poboación a longo prazo?

(Valoración: 3 puntos; cada apartado 1 punto).

3. Nunha empresa dedicada á tradución e interpretación de idiomas o 60% dos/as intérpretes sabe inglés. Entre os/as intérpretes que saben inglés, o 65% tamén sabe francés. Ademais, o 30% dos/as intérpretes que non sabe inglés sabe francés.

- A) Cal é a probabilidade de que un/ha intérprete escollido/a ao chou saiba francés?  
B) Cal é a probabilidade de que saiba inglés se non sabe francés?

(Valoración: 2 puntos; cada apartado 1 punto).

4. Os salarios mensuais do persoal dunha empresa de publicidade e marketing seguen unha distribución normal de media 2000 euros e desviación típica 600.

- A) Cal é a probabilidade de que unha persoa traballadora, elixida ao chou, teña un salario mensual superior a 2300 euros?  
B) Consideramos unha mostra aleatoria de 64 traballadores. Cal é a probabilidade de que o salario medio, para a mostra de 64 traballadores, estea comprendido entre 1964 e 2036 euros?

(Valoración: 2 puntos; cada apartado 1 punto).



## 2.2 Ejercicios formulados en lengua castellana

1. Una de las compañías más importantes del sector de los juegos para dispositivos móviles es la creadora de tres de los juegos de más éxito: juego A, juego B y juego C. En el año 2017 consiguió un total de 9 millones de descargas de sus juegos y facturó 37 millones de euros. Cada descarga del juego A cuesta 5 euros, del juego B cuesta 3 euros y del juego C cuesta 2 euros. El número de descargas del juego A es el doble que el número de descargas de los juegos B y C juntos. ¿Cuál fue el número de descargas de cada uno de los juegos en el año 2017?

(Valoración: 3 puntos).

2. La población de una determinada especie viene dada por la siguiente función:
- $$P(t) = \frac{7+t^2}{(t+1)^2}$$
- donde  $P(t)$  es el número de individuos de la población (en millones) y  $t$  el tiempo transcurrido (en años) desde  $t = 0$ .

Calcule:

A) La población inicial.

B) En qué año se alcanza la mínima población. ¿Cuál será su tamaño en ese año?

C) ¿Cuál será el tamaño de la población a largo plazo?

(Valoración: 3 puntos; cada apartado 1 punto).

3. En una empresa dedicada a la traducción e interpretación de idiomas el 60% de los/las intérpretes sabe inglés. Entre los/las intérpretes que saben inglés, el 65% también sabe francés. Además, el 30% de los/las intérpretes que no sabe inglés sabe francés.

A) ¿Cuál es la probabilidad de que un/a intérprete escogido/a al azar sepa francés?

B) ¿Cuál es la probabilidad de que sepa inglés si no sabe francés?

(Valoración: 2 puntos; cada apartado 1 punto).

4. Los salarios mensuales del personal de una empresa de publicidad y marketing siguen una distribución normal de media 2000 euros y desviación típica 600.

A) ¿Cuál es la probabilidad de que una persona trabajadora, elegida al azar, tenga un salario mensual superior a 2300 euros?

B) Consideramos una muestra aleatoria de 64 trabajadores. ¿Cuál es la probabilidad de que el salario medio, para la muestra de 64 trabajadores, esté comprendido entre 1964 y 2036 euros?

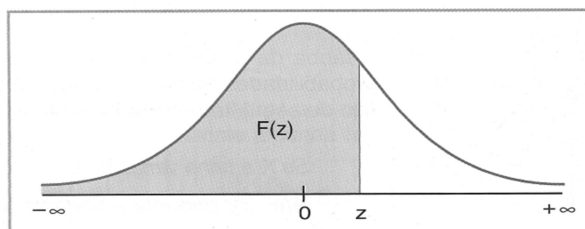
(Valoración: 2 puntos; cada apartado 1 punto).



## Táboa da distribución normal / *Tabla de la distribución normal*

Distribución normal  $N(0, 1)$

$$F(z) = P(Z \leq z)$$



| 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 | 0,7704 | 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 | 0,8830 |
| 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 | 0,9564 | 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 | 0,9904 | 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 | 0,9955 | 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 | 0,9998 | 0,9998 | 0,9998 | 0,9998 | 0,9998 | 0,9998 | 0,9998 | 0,9998 |
| 3,6 | 0,9998 | 0,9998 | 0,9999 | 0,9999 | 0,9999 | 0,9999 | 0,9999 | 0,9999 | 0,9999 | 0,9999 |
| 3,7 | 0,9999 | 0,9999 | 0,9999 | 0,9999 | 0,9999 | 0,9999 | 0,9999 | 0,9999 | 0,9999 | 0,9999 |
| 3,8 | 0,9999 | 0,9999 | 0,9999 | 0,9999 | 0,9999 | 0,9999 | 0,9999 | 0,9999 | 0,9999 | 0,9999 |
| 3,9 | 1,0000 | 1,0000 | 1,0000 | 1,0000 | 1,0000 | 1,0000 | 1,0000 | 1,0000 | 1,0000 | 1,0000 |