

PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD  
MAYORES DE 25 AÑOS

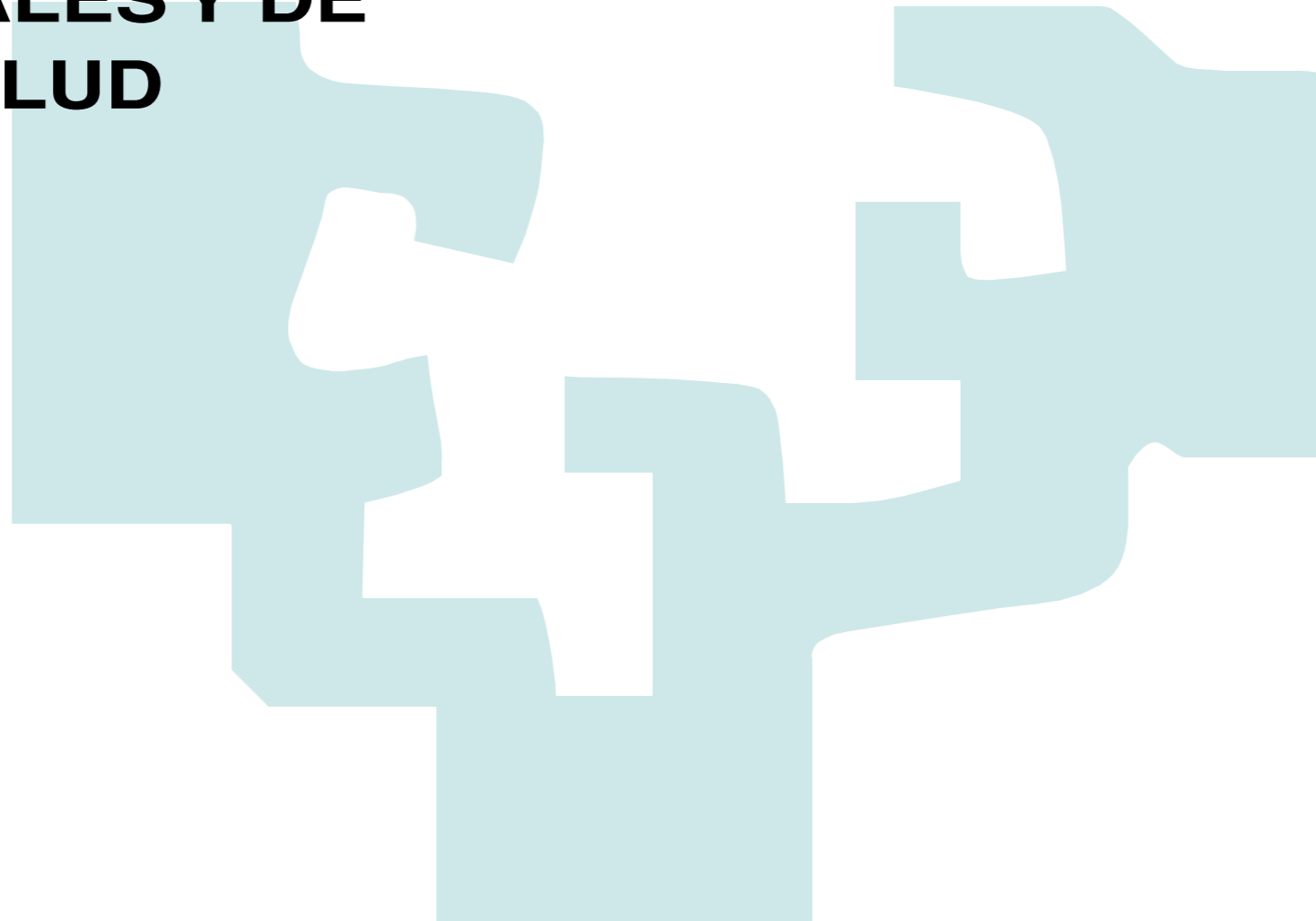
# PRUEBA ESPECÍFICA

PRUEBA 2022

**MATEMÁTICAS  
PARA LAS CIENCIAS  
SOCIALES Y DE  
LA SALUD**

PRUEBA

SOLUCIONARIO





**Aclaraciones previas**

- Tiempo de duración de la prueba: 1 hora
- Contesta a cinco de los seis ejercicios propuestos
- Cada ejercicio vale 2 puntos

1. Extraemos simultáneamente dos cartas de una baraja de 40 cartas. Calcular la probabilidad de que:
  - a. Ambas sean de copas
  - b. Al menos una sea bastos
  - c. Una sea oros y la otra espadas



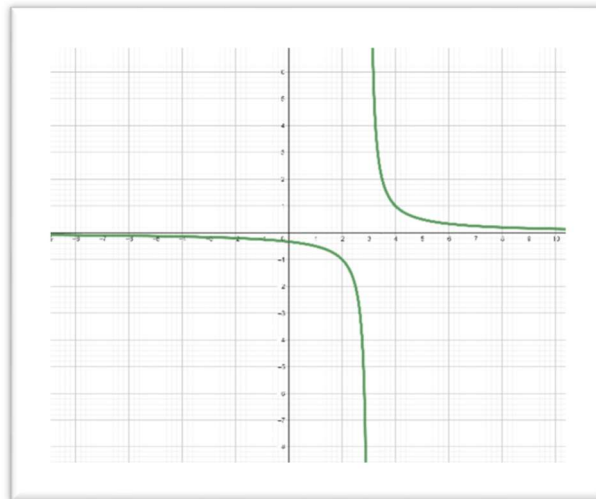
2. Dos personas parten de un punto en direcciones perpendiculares y uno de ellas avanza 4 km/h más rápido que la otra. Si a las dos horas distan entre sí 40 km, hallar las velocidades a las que avanzan.

3. Hallar el área de recinto que delimitan las siguientes funciones:

$$f(x) = x^2 + 2 \quad y \quad g(x) = \text{la recta que pasa por los puntos } (-1,0) \text{ y } (1,4)$$

4. Describe estos aspectos de la siguiente función: dominio, intervalos de crecimiento y decrecimiento, máximos, mínimos...

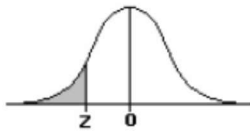
$$y = \frac{x - 1}{x^2 - 4x + 3}$$



5. En un instituto hay 500 alumnos cuya media de peso es 70 kg y la desviación típica de 3 kg. Si los pesos se distribuyen normalmente:
- Cuántos estudiantes pesaran entre 60 kg y 75 kg
  - Más de 90 kg

6. Dos amigos van de caza. Uno de ellos cobra dos piezas de cada cinco disparos que realiza; el otro cobra una pieza de cada dos disparos. En un momento dado ambos disparan al unísono a una pieza, ¿cuál será la probabilidad de que acierten y cobren la pieza?





**TABLA I (A)**

**DISTRIBUCIÓN NORMAL TIPIFICADA  $N(0, 1)$**

La tabla proporciona, para cada valor de z, el área que queda a su izquierda.

z	0'00	0'01	0'02	0'03	0'04	0'05	0'06	0'07	0'08	0'09
-4'4	0'00001	0'00001	0'00001	0'00000	0'00000	0'00000	0'00000	0'00000	0'00000	0'00000
-4'3	0'00001	0'00001	0'00001	0'00001	0'00001	0'00001	0'00001	0'00001	0'00001	0'00001
-4'2	0'00001	0'00001	0'00001	0'00001	0'00001	0'00001	0'00001	0'00001	0'00001	0'00001
-4'1	0'00002	0'00002	0'00002	0'00002	0'00002	0'00002	0'00002	0'00002	0'00002	0'00001
-4'0	0'00003	0'00003	0'00003	0'00003	0'00003	0'00003	0'00002	0'00002	0'00002	0'00002
-3'9	0'00005	0'00005	0'00004	0'00004	0'00004	0'00004	0'00004	0'00004	0'00003	0'00003
-3'8	0'00007	0'00007	0'00007	0'00006	0'00006	0'00006	0'00006	0'00005	0'00005	0'00005
-3'7	0'00011	0'00010	0'00010	0'00010	0'00009	0'00009	0'00009	0'00008	0'00008	0'00008
-3'6	0'00016	0'00015	0'00015	0'00014	0'00014	0'00013	0'00013	0'00012	0'00012	0'00011
-3'5	0'00023	0'00023	0'00022	0'00021	0'00020	0'00019	0'00019	0'00018	0'00017	0'00017
-3'4	0'00034	0'00033	0'00032	0'00030	0'00029	0'00028	0'00027	0'00026	0'00025	0'00024
-3'3	0'00049	0'00047	0'00045	0'00044	0'00042	0'00041	0'00039	0'00038	0'00036	0'00035
-3'2	0'00069	0'00067	0'00064	0'00062	0'00060	0'00058	0'00056	0'00054	0'00052	0'00050
-3'1	0'00097	0'00094	0'00091	0'00088	0'00085	0'00082	0'00079	0'00077	0'00074	0'00071
-3'0	0'00135	0'00131	0'00127	0'00123	0'00119	0'00115	0'00111	0'00107	0'00104	0'00101
-2'9	0'00187	0'00181	0'00175	0'00169	0'00164	0'00159	0'00154	0'00149	0'00144	0'00139
-2'8	0'00256	0'00248	0'00240	0'00233	0'00226	0'00219	0'00212	0'00205	0'00199	0'00193
-2'7	0'00347	0'00336	0'00326	0'00317	0'00307	0'00298	0'00289	0'00280	0'00272	0'00264
-2'6	0'00466	0'00453	0'00440	0'00427	0'00415	0'00402	0'00391	0'00379	0'00368	0'00357
-2'5	0'00621	0'00604	0'00587	0'00570	0'00554	0'00539	0'00523	0'00508	0'00494	0'00480
-2'4	0'00820	0'00798	0'00776	0'00755	0'00734	0'00714	0'00695	0'00676	0'00657	0'00639
-2'3	0'01072	0'01044	0'01017	0'00990	0'00964	0'00939	0'00914	0'00889	0'00866	0'00842
-2'2	0'01390	0'01355	0'01321	0'01287	0'01255	0'01222	0'01191	0'01160	0'01130	0'01101
-2'1	0'01786	0'01743	0'01700	0'01659	0'01618	0'01578	0'01539	0'01500	0'01463	0'01426
-2'0	0'02275	0'02222	0'02169	0'02118	0'02068	0'02018	0'01970	0'01923	0'01876	0'01831
-1'9	0'02872	0'02807	0'02743	0'02680	0'02619	0'02559	0'02500	0'02442	0'02385	0'02330
-1'8	0'03593	0'03515	0'03438	0'03362	0'03288	0'03216	0'03144	0'03074	0'03005	0'02938
-1'7	0'04457	0'04363	0'04272	0'04182	0'04093	0'04006	0'03920	0'03836	0'03754	0'03673
-1'6	0'05480	0'05370	0'05262	0'05155	0'05050	0'04947	0'04846	0'04746	0'04648	0'04551
-1'5	0'06681	0'06552	0'06426	0'06301	0'06178	0'06057	0'05938	0'05821	0'05705	0'05592
-1'4	0'08076	0'07927	0'07780	0'07636	0'07493	0'07353	0'07214	0'07078	0'06944	0'06811
-1'3	0'09680	0'09510	0'09342	0'09176	0'09012	0'08851	0'08692	0'08534	0'08379	0'08226
-1'2	0'11507	0'11314	0'11123	0'10935	0'10749	0'10565	0'10383	0'10204	0'10027	0'09853
-1'1	0'13567	0'13350	0'13136	0'12924	0'12714	0'12507	0'12302	0'12100	0'11900	0'11702
-1'0	0'15866	0'15625	0'15386	0'15150	0'14917	0'14687	0'14457	0'14231	0'14007	0'13786
-0'9	0'18406	0'18141	0'17879	0'17619	0'17361	0'17106	0'16853	0'16602	0'16354	0'16109
-0'8	0'21186	0'20897	0'20611	0'20327	0'20045	0'19766	0'19489	0'19215	0'18925	0'18673
-0'7	0'24196	0'23885	0'23576	0'23270	0'22965	0'22663	0'22363	0'22065	0'21770	0'21476
-0'6	0'27425	0'27093	0'26763	0'26435	0'26109	0'25785	0'25463	0'25143	0'24825	0'24510
-0'5	0'30854	0'30503	0'30153	0'29806	0'29550	0'29116	0'28774	0'28434	0'28096	0'27760
-0'4	0'34446	0'34090	0'33724	0'33360	0'32997	0'32636	0'32276	0'31918	0'31561	0'31207
-0'3	0'38209	0'37828	0'37448	0'37070	0'36693	0'36317	0'35942	0'35569	0'35197	0'34827
-0'2	0'42074	0'41683	0'41294	0'40905	0'40517	0'40129	0'39743	0'39358	0'38974	0'38591
-0'1	0'46017	0'45620	0'45234	0'44828	0'44433	0'44038	0'43644	0'43251	0'42858	0'42465
-0'0	0'50000	0'49601	0'49202	0'48803	0'48405	0'48006	0'47608	0'47210	0'46812	0'46414

**SOLUCIÓN  
Y  
CRITERIOS DE  
CORRECCION**

UNIBERTSITATERA SARTZEKO  
HAUTAPROBAK 25 URTETIK  
GORAKOAK  
2022ko MAIATZA

PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD  
PARA MAYORES  
DE 25 AÑOS  
MAYO 2022

GIZARTE ETA OSASUN  
ZIENTZIETARAKO ATEMATIKA

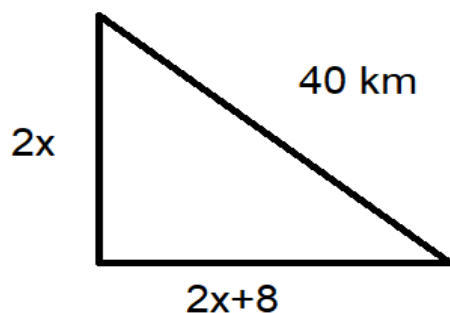
MATEMÁTICAS PARA LAS CIENCIAS  
SOCIALES Y DE LA SALUD

1. Extraemos simultáneamente dos cartas de una baraja de 40 cartas. Calcular la probabilidad de que:

- a. Ambas sean de copas  $\frac{10}{40} \cdot \frac{9}{39} = 0,0577$   
b. Al menos una sea bastos  $1 - \frac{30}{40} \cdot \frac{29}{39} = 0,4423$   
c. Una sea oros y la otra espadas  $2 \cdot \frac{10}{40} \cdot \frac{10}{39} = 0,1282$



2. Dos personas parten de un punto en direcciones perpendiculares y uno de ellas avanza 4 km/h más rápido que la otra. Si a las dos horas distan entre sí 40 km, hallar las velocidades a las que avanzan.

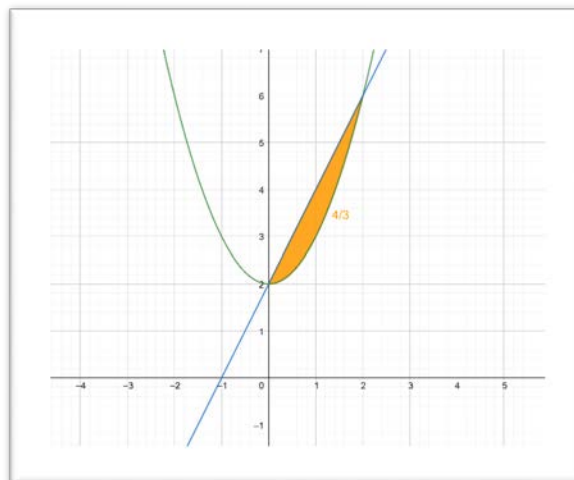


$$(2x)^2 + (2x + 8)^2 = 40^2 \rightarrow x^2 + 4x - 192 = 0$$

$$x = \frac{-4 \pm \sqrt{16 + 768}}{2} = \frac{-4 \pm 28}{2} = \begin{matrix} x_1 = 12 \frac{km}{h} \\ x_2 = -16 \frac{km}{h} \end{matrix}$$

Uno,  $12 \text{ km/h}$  y, el otro,  $12 + 4 = 16 \text{ km/h}$

3. Hallar el área de recinto que delimitan las siguientes funciones:



$f(x) = x^2 + 2$  y  $g(x) =$  la recta que pasa por los puntos  $(-1, 0)$  y  $(1, 4)$

**SOLUCIÓN  
Y  
CRITERIOS DE  
CORRECCION**

UNIBERTSITATERA SARTZEKO  
HAUTAPROBAK 25 URTETIK  
GORAKOAK  
2022ko MAIATZA

PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD  
PARA MAYORES  
DE 25 AÑOS  
MAYO 2022

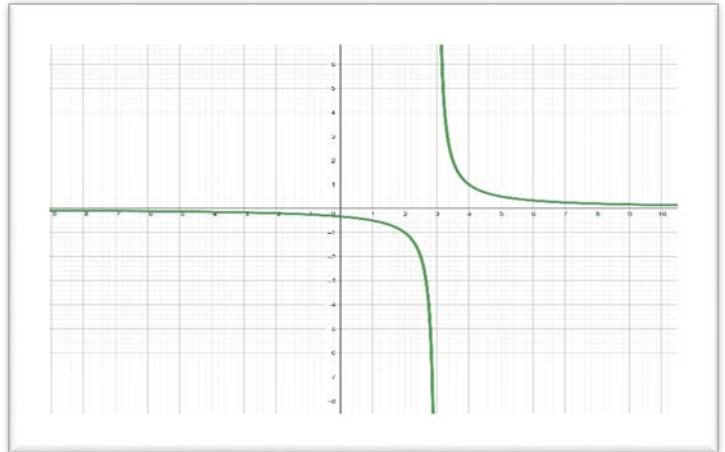
**GIZARTE ETA OSASUN  
ZIENTZIETARAKO ATEMATIKA**

**MATEMÁTICAS PARA LAS CIENCIAS  
SOCIALES Y DE LA SALUD**

$$\int_0^2 (2x + 2 - (x^2 + 2)) dx = \int_0^2 (-x^2 + 2x) dx = \left[ \frac{-x^3}{3} + \frac{2x^2}{2} \right]_0^2 = \frac{-8}{3} + \frac{8}{2} = \frac{4}{3} u^2$$

4. Describe estos aspectos de la siguiente función: dominio, recorrido, intervalos de crecimiento y decrecimiento, máximos, mínimos, puntos de inflexión...

$$y = \frac{x - 1}{x^2 - 4x + 3}$$



*Dominio  $R - \{3\}$  Recorrido  $R - \{0\}$ , Decreciente  $((-\infty, 3) \cup (3, \infty))$ ,*

*No tiene máximos ni mínimos No tiene puntos de inflexión*

5. En un instituto hay 500 alumnos cuya media de peso es 70 kg y la desviación típica de 3 kg. Si los pesos se distribuyen normalmente:
- Cuántos estudiantes pesaran entre 60 kg y 75 kg

$$\begin{aligned} P(60 < X \leq 75) &= P\left(\frac{(60 - 70)}{3} \leq Z \leq \frac{(75 - 70)}{3}\right) \\ &= P(-3.33 \leq Z \leq 1.67) \\ &= P(Z \leq 1.67) - P(Z \geq -3.33) \\ &= P(Z \leq 1.67) - (1 - P(Z \leq 3.33)) \end{aligned}$$

En base a los valores de la tabla de distribución normal y operando:

$$P(Z \leq 1.67) = 0.9525 \quad \text{y} \quad P(Z \leq 3.33) = 0.9996$$

**SOLUCIÓN  
Y  
CRITERIOS DE  
CORRECCION**

UNIBERTSITATERA SARTZEKO  
HAUTAPROBAK 25 URTETIK  
GORAKOAK  
2022ko MAIATZA

PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD  
PARA MAYORES  
DE 25 AÑOS  
MAYO 2022

GIZARTE ETA OSASUN  
ZIENTZIETARAKO ATEMATIKA

MATEMÁTICAS PARA LAS CIENCIAS  
SOCIALES Y DE LA SALUD

---

Y multiplicando los 500 estudiantes por  $P(60 < X \leq 75)$

$$\begin{aligned} 500 \cdot P(60 < X \leq 75) &= 500 \cdot P\left(\frac{(60 - 70)}{3} \leq Z \leq \frac{(75 - 70)}{3}\right) \\ &= (500)(0.9525 - (1 - 0.9996)) \\ &= 476 \end{aligned}$$

Por tanto, son 476 los alumnos entre 60 y 75 kg de los 500 del instituto.

b. Más de 90 kg

Sustituyendo y simplificando:

$$\begin{aligned} P(X > 90) &= P\left(Z > \frac{(90 - 70)}{3}\right) \\ &= P(Z > 6.66) \\ &= 1 - P(Z \leq 6.66) \\ &= 1 - 1 \\ &= 0 \end{aligned}$$

Y multiplicando la probabilidad por 500

$$500 \cdot P(X > 90) = (500)(0) = 0$$

Por tanto, no hay ningún alumno del instituto que pese más de 90 kg

6. Dos amigos van de caza. Uno de ellos cobra dos piezas de cada cinco disparos que realiza; el otro cobra una pieza de cada dos disparos. En un momento dado ambos disparan al unísono a una pieza, ¿cuál será la probabilidad de que acierten y cobren la pieza?

$$p(A \cup B) = \frac{2}{5} + \frac{1}{2} - \frac{1}{5} = \boxed{\frac{7}{10}}$$



**SOLUCIÓN  
Y  
CRITERIOS DE  
CORRECCION**

UNIBERTSITATERA SARTZEKO  
HAUTAPROBAK 25 URTETIK  
GORAKOAK  
2022ko MAIATZA

PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD  
PARA MAYORES  
DE 25 AÑOS  
MAYO 2022

GIZARTE ETA OSASUN  
ZIENTZIETARAKO ATEMATIKA

MATEMÁTICAS PARA LAS CIENCIAS  
SOCIALES Y DE LA SALUD



**TABLA I (A)**

DISTRIBUCIÓN NORMAL TIPIFICADA  $N(0, 1)$

La tabla proporciona, para cada valor de  $z$ , el área que queda a su izquierda.

$z$	0'00	0'01	0'02	0'03	0'04	0'05	0'06	0'07	0'08	0'09
-4'4	0'00001	0'00001	0'00001	0'00000	0'00000	0'00000	0'00000	0'00000	0'00000	0'00000
-4'3	0'00001	0'00001	0'00001	0'00001	0'00001	0'00001	0'00001	0'00001	0'00001	0'00001
-4'2	0'00001	0'00001	0'00001	0'00001	0'00001	0'00001	0'00001	0'00001	0'00001	0'00001
-4'1	0'00002	0'00002	0'00002	0'00002	0'00002	0'00002	0'00002	0'00002	0'00002	0'00001
-4'0	0'00003	0'00003	0'00003	0'00003	0'00003	0'00003	0'00002	0'00002	0'00002	0'00002
-3'9	0'00005	0'00005	0'00004	0'00004	0'00004	0'00004	0'00004	0'00004	0'00003	0'00003
-3'8	0'00007	0'00007	0'00007	0'00006	0'00006	0'00006	0'00006	0'00005	0'00005	0'00005
-3'7	0'00011	0'00010	0'00010	0'00010	0'00009	0'00009	0'00009	0'00008	0'00008	0'00008
-3'6	0'00016	0'00015	0'00015	0'00014	0'00014	0'00013	0'00013	0'00012	0'00012	0'00011
-3'5	0'00023	0'00023	0'00022	0'00021	0'00020	0'00019	0'00019	0'00018	0'00017	0'00017
-3'4	0'00034	0'00033	0'00032	0'00030	0'00029	0'00028	0'00027	0'00026	0'00025	0'00024
-3'3	0'00049	0'00047	0'00045	0'00044	0'00042	0'00041	0'00039	0'00038	0'00036	0'00035
-3'2	0'00069	0'00067	0'00064	0'00062	0'00060	0'00058	0'00056	0'00054	0'00052	0'00050
-3'1	0'00097	0'00094	0'00091	0'00088	0'00085	0'00082	0'00079	0'00077	0'00074	0'00071
-3'0	0'00135	0'00131	0'00127	0'00123	0'00119	0'00115	0'00111	0'00107	0'00104	0'00101
-2'9	0'00187	0'00181	0'00175	0'00169	0'00164	0'00159	0'00154	0'00149	0'00144	0'00139
-2'8	0'00256	0'00248	0'00240	0'00233	0'00226	0'00219	0'00212	0'00205	0'00199	0'00193
-2'7	0'00347	0'00336	0'00326	0'00317	0'00307	0'00298	0'00289	0'00280	0'00272	0'00264
-2'6	0'00466	0'00453	0'00440	0'00427	0'00415	0'00402	0'00391	0'00379	0'00368	0'00357
-2'5	0'00621	0'00604	0'00587	0'00570	0'00554	0'00539	0'00523	0'00508	0'00494	0'00480
-2'4	0'00820	0'00798	0'00776	0'00755	0'00734	0'00714	0'00695	0'00676	0'00657	0'00639
-2'3	0'01072	0'01044	0'01017	0'00990	0'00964	0'00939	0'00914	0'00889	0'00866	0'00842
-2'2	0'01390	0'01355	0'01321	0'01287	0'01255	0'01222	0'01191	0'01160	0'01130	0'01101
-2'1	0'01786	0'01743	0'01700	0'01659	0'01618	0'01578	0'01539	0'01500	0'01463	0'01426
-2'0	0'02275	0'02222	0'02169	0'02118	0'02068	0'02018	0'01970	0'01923	0'01876	0'01831
-1'9	0'02872	0'02807	0'02743	0'02680	0'02619	0'02559	0'02500	0'02442	0'02385	0'02330
-1'8	0'03593	0'03515	0'03438	0'03362	0'03288	0'03216	0'03144	0'03074	0'03005	0'02938
-1'7	0'04457	0'04363	0'04272	0'04182	0'04093	0'04006	0'03920	0'03836	0'03754	0'03673
-1'6	0'05480	0'05370	0'05262	0'05155	0'05050	0'04947	0'04846	0'04746	0'04648	0'04551
-1'5	0'06681	0'06552	0'06426	0'06301	0'06178	0'06057	0'05938	0'05821	0'05705	0'05592
-1'4	0'08076	0'07927	0'07780	0'07636	0'07493	0'07353	0'07214	0'07078	0'06944	0'06811
-1'3	0'09680	0'09510	0'09342	0'09176	0'09012	0'08851	0'08692	0'08534	0'08379	0'08226
-1'2	0'11507	0'11314	0'11123	0'10935	0'10749	0'10565	0'10383	0'10204	0'10027	0'09853
-1'1	0'13567	0'13350	0'13136	0'12924	0'12714	0'12507	0'12302	0'12100	0'11900	0'11702
-1'0	0'15866	0'15625	0'15386	0'15150	0'14917	0'14687	0'14457	0'14231	0'14007	0'13786
-0'9	0'18406	0'18141	0'17879	0'17619	0'17361	0'17106	0'16853	0'16602	0'16354	0'16109
-0'8	0'21186	0'20897	0'20611	0'20327	0'20045	0'19766	0'19489	0'19215	0'18925	0'18673
-0'7	0'24196	0'23885	0'23576	0'23270	0'22965	0'22663	0'22363	0'22065	0'21770	0'21476
-0'6	0'27425	0'27093	0'26763	0'26435	0'26109	0'25785	0'25463	0'25143	0'24825	0'24510
-0'5	0'30854	0'30503	0'30153	0'29806	0'29550	0'29116	0'28774	0'28434	0'28096	0'27760
-0'4	0'34446	0'34090	0'33724	0'33360	0'32997	0'32636	0'32276	0'31918	0'31561	0'31207
-0'3	0'38209	0'37828	0'37448	0'37070	0'36693	0'36317	0'35942	0'35569	0'35197	0'34827
-0'2	0'42074	0'41683	0'41294	0'40905	0'40517	0'40129	0'39743	0'39358	0'38974	0'38591
-0'1	0'46017	0'45620	0'45234	0'44828	0'44433	0'44038	0'43644	0'43251	0'42858	0'42465
-0'0	0'50000	0'49601	0'49202	0'48803	0'48405	0'48006	0'47608	0'47210	0'46812	0'46414



**SOLUCIÓN  
Y  
CRITERIOS DE  
CORRECCION**

UNIBERTSITATERA SARTZEKO  
HAUTAPROBAK 25 URTETIK  
GORAKOAK  
2022ko MAIATZA

PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD  
PARA MAYORES  
DE 25 AÑOS  
MAYO 2022

GIZARTE ETA OSASUN  
ZIENTZIETARAKO ATEMATIKA

MATEMÁTICAS PARA LAS CIENCIAS  
SOCIALES Y DE LA SALUD

**CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN**

1. El examen se valorará con una puntuación entre 0 y 10 puntos.
2. Todos los problemas tienen el mismo valor: hasta 2 puntos.
3. Se valora el planteamiento correcto, tanto global como de cada una de las partes, si las hubiere.
4. No se tomarán en consideración errores numéricos, de cálculo, etc., siempre que no sean de tipo conceptual.
5. Las ideas, gráficos, presentaciones, esquemas, etc., que ayuden a visualizar mejor el problema y su solución se valorarán positivamente.
6. Se valora la buena presentación del examen.

**Criterios particulares para cada uno de los problemas**

**Problema 1** (2 puntos) Para puntuar el problema se tendrán en cuenta:

- Planteamiento del problema por medio del diagrama en árbol o similar (0,75 puntos)
- Resolución adecuada del problema (1,25 puntos)

**Problema 2** (2 puntos) Para puntuar el problema se tendrán en cuenta:

- Planteamiento del problema (1 punto)
- Solución del mismo (1 punto)

**Problema 3** (2 puntos) Para puntuar el problema se tendrán en cuenta:

- Señalar los límites de integración definida (0,5 punto)
- Aplicación del Teorema de Barrow. (01 punto)
- Exactitud de los cálculos realizados. (0,5 puntos)

**Problema 4** (2 puntos) Para puntuar el problema se tendrán en cuenta:

- Planteamiento del problema (1 punto)
- Solución del mismo (1 punto)

**Problema 5** (2 puntos) Para puntuar el problema se tendrán en cuenta:

- Cálculos asociados a la distribución normal y la probabilidad pedida (1 punto por cada)

**Problema 6** (2 puntos) Para puntuar el problema se tendrán en cuenta:

- a) (1 punto)
- b) (1 punto)

**SOLUCIÓN  
Y  
CRITERIOS DE  
CORRECCION**

UNIBERTSITATERA SARTZEKO  
HAUTAPROBAK 25 URTETIK  
GORAKOAK  
2022ko MAIATZA

*PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD  
PARA MAYORES  
DE 25 AÑOS  
MAYO 2022*

**GIZARTE ETA OSASUN  
ZIENTZIETARAKO ATEMATIKA**

**MATEMÁTICAS PARA LAS CIENCIAS  
SOCIALES Y DE LA SALUD**

---

**CORRESPONDENCIA ENTRE LAS PREGUNTAS DE LA PRUEBA Y LOS  
INDICADORES DE CONOCIMIENTO**

<b>Pregunta</b>	<b>Indicador de conocimiento</b>
<b>1</b>	<b>3.7 y 3.9</b>
<b>2</b>	<b>1.4 y 1.5</b>
<b>3</b>	<b>2.12 y 2.13</b>
<b>4</b>	<b>2.8; 2.9 y 2.11</b>
<b>5</b>	<b>3.6</b>
<b>6</b>	<b>3.9</b>