Model 1. Criteris específics de correcció

Cada qüestió té una puntuació màxima de 10. Cal tenir presents les puntuacions parcials màximes que apareixen a les qüestions amb més d'un apartat. Pel que fa a aquelles qüestions que tenen apartats sense puntuar, se suposarà que cadascun té la mateixa valoració.

Es valoraran la correcció i la claredat en el llenguatge (matemàtic i no matemàtic) emprat per l'alumne.

Penalitzau els errors de càlcul. Els errors greus i, especialment, aquells que portin a resultats incoherents o absurds, penalitzau-los amb el 50 per cent sobre la qualificació de la qüestió.

Valorau totes les parts que siguin correctes, encara que el resultat final no ho sigui.

Hi pot haver casos en què hi hagi dubtes en aplicar els criteris que es detallen a continuació. En aquests casos, feu prevaler el vostre criteri i sentit comú.

Les puntuacions tant dels apartats com dels subapartats són independents. Si l'alumne s'ha equivocat en qualque apartat o subapartat però fa bé els altres (segons les "seves" dades), donau la puntuació adient. En aquest cas, s'ha de refer el problema, ja que s'han de posar les dades "equivocades" de l'alumne per resoldre els altres apartats o subapartats en què no s'ha equivocat. En canvi, si s'equivoca en dos apartats o subapartats, donau 0 punts.

OPCIÓ A

1. *a*) Interpretació correcta de l'enunciat com a equacions lineals: 4 punts. Si la traducció a equacions no és correcta: 0 punts. Solució correcta del sistema d'equacions plantejat: 3 punts.

b) Interpretació dels resultats donant els anys en què varen néixer: 3 punts. Qualsevol altra situació: 0 punts.

2. *a*) Plantejar bé la funció $f(x)$, 2 punts.

b) Calcular la derivada, 2 punts.

c) Resoldre l'equació $f'(x) = 0$, 2 punts.

d) Comprovar que és un mínim, 1 punt.

e) Calcular la llargada del cable, 3 punts.

3. *a*) Càlcul de les coordenades dels vèrtexs del cub, 4 punts. Restau un punt per cada vèrtex malament, amb un mínim de 0 punts.

b) Càlcul del pla que passa pels quatre punts, 3 punts.

c) Càlcul de la recta demanada, 3 punts.

4. *a*) Apartat a):

i) plantejar bé la probabilitat demanada, 1 punt,
ii) estandarditzar la variable X, 1 punt,
iii) càlcul de la probabilitat, 1 punt.

b) Apartat b):

i) plantejar bé la probabilitat demanada, 1 punt,
ii) estandarditzar la variable X, 1 punt,
iii) càlcul de la probabilitat, 1 punt.

c) Apartat c):

i) plantejar bé la condició donada en termes de la variable X, 1 punt, Model 1. Criteris específics de correcció

ii) plantejar la condició en termes de la variable Z, 1 punt,
iii) establir la condició que verifica x, 1 punt,
iv) càlcul de x, 1 punt.

OPCIÓ B

1. a) Càlcul del determinant de la matriu ampliada, 1 punt.
Resolució de l'equació que diu que el determinant de la matriu ampliada és zero, 2 punts.
Discussió per a $a \neq \frac{1}{3}, 5$, 1 punt.
Discussió per a $a = \frac{1}{3}$, 1 punt.
Discussió per a $a = 5$, 1 punt.
Resolució per a $a = \frac{1}{3}$, 2 punts. Restau 1 punt per cada variable mal calculada, amb un mínim de 0 punt.
Resolució per a $a = 5$, 2 punts. Restau 1 punt per cada variable mal calculada, amb un mínim de 0 punts.

2. *a*) Esbós de la funció, 6 punts. Si no justifica com ha fet el dibuix i simplement dibuixa la funció, 0 punts.
b) Càlcul de l'àrea demanada, 4 punts.

i) Plantejar la integral, 0.5 punts.
ii) Dividir la integral en dues, 1 punt.
iii) Càlcul de cada integral, 2 punts, 1 punt per cada integral.
iv) Càlcul de la integral total, 0.5 punts.

3. *a*) Plantejament del sistema d'equacions de les distàncies, 3 punts.
b) Resolució del sistema, 3 punts. Si només calcula una solució en lloc de les dues, donau només 2 punts.
c) Càlcul del volum demanat, 4 punts.

4. Plantejament de les probabilitats donades pel problema, 2 punts.
Plantejament correcte de la probabilitat demanada a l'apartat a), 2 punts.
Càlcul de la probabilitat demanada a l'apartat a), 2 punts.
Plantejament correcte de la probabilitat demanada a l'apartat b), 2 punts.
Càlcul de la probabilitat demanada a l'apartat b), 2 punts.

Model 1. Solucions

Contestau de manera clara i raonada una de les dues opcions proposades. Es disposa de 90 minuts.

Cada problema es puntua sobre 10 punts. Suposem que P_1, P_2, P_3 i P_4 son les qüalificacions dels problemes sobre 10. La qualificació final s'obté d'aplicar la fórmula següent: $\frac{4}{15}\cdot(P_1+P_2+P_3)+\frac{1}{5}\cdot P_4$. Es valoraran la correcció i la claredat en el llenguatge (matemàtic i no matemàtic) emprat per l'alumne. Es valoraran negativament els errors de càlcul.

Podeu utilitzar calculadora de qualsevol tipus, científica, gràfica o programable, però no s'autoritzarà l'ús de les que portin informació emmagatzemada o puguin transmetre-la.

OPCIÓ A

1. Les edats d'en Joan, en Miquel i en Gabriel sumen 70 anys. L'edat d'en Joan, el doble de l'edat d'en Miquel i el triple de l'edat d'en Gabriel sumen 160 anys i l'edat d'en Gabriel igual la suma de les edats d'en Joan i en Miquel. Calculau les edats d'en Joan, en Miquel i en Gabriel (7 punts) i quin any va néixer cadascun. (3 punts)

Solució. Siguin J, M i G les edats d'en Joan, en Miquel i en Gabriel, respectivament. La informació que ens donen es pot resumir en el sistema d'equacions següent:

$$\left.\begin{aligned} J+M+G &= 70,\\ J+2M+3G &= 160,\\ G &= J+M. \end{aligned}\right\}$$

Les solucions del sistema anterior són:

edat d'en Joan: $J=15$.
edat d'en Miquel: $M=20$.
edat d'en Gabriel: $G=35$.

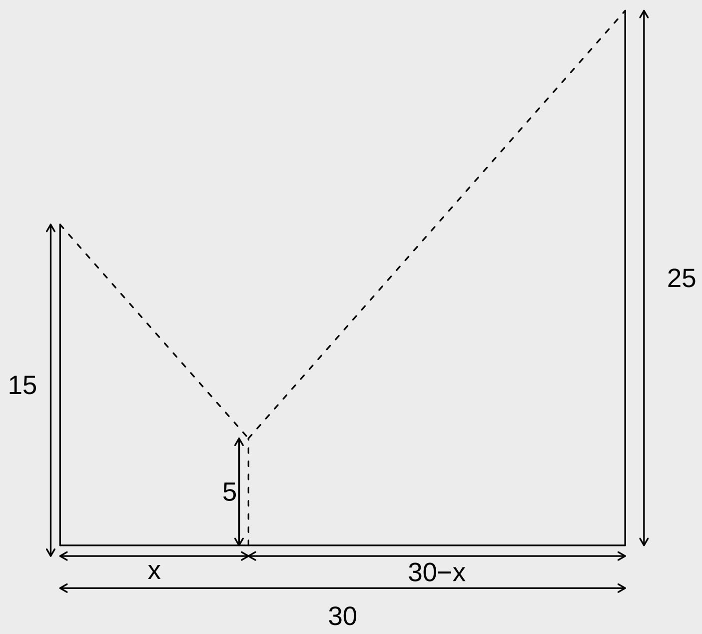
En Joan va néixer l'any 2002, en Miquel, l'any 1997 i en Gabriel, l'any 1982.

2. Entre dues torres de 15 i 25 metres d'alçada, respectivament, hi ha una distància de 30 metres. Enmig de les dues torres hi hem de posar una altra torreta de 5 metres d'alçada i hem d'estendre un cable que uneixi els extrems de dalt de la primera torre amb la torreta i els extrems de dalt d'aquesta amb la segona torre. On hem de situar la torreta de 5 metres perquè la longitud total del cable sigui mínima? (7 punts). Què val la llargada del cable en aquest cas? (3 punts)

Solució. Sigui $f(x)$ la funció que ens dona la llargada total del cable sent x la distància que hi ha des de la torreta de 15 metres fins a la posició on posem la torreta de 5 metres: (vegeu la figura adjunta)

$$f(x)=\sqrt{x^2+10^2}+\sqrt{(30-x)^2+20^2}=\sqrt{x^2+100}+\sqrt{(30-x)^2+400}.$$

Model 1. Solucions



Minimitzarem $f(x)$. Per fer-ho, derivam i igualam a zero:

$$f'(x) = \frac{x}{\sqrt{x^2+100}} - \frac{30-x}{\sqrt{(30-x)^2+400}} = 0, \Rightarrow x = 10 \text{ metres.}$$

Comprovam que és un mínim veient que la derivada segona a $x = 10$ és positiva (de fet, ho és per a qualsevol x):

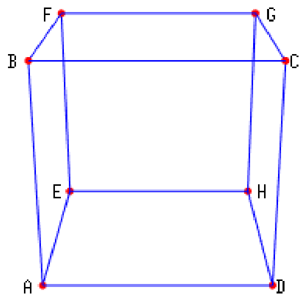
$$f''(x) = 100\left(\frac{1}{(x^2+100)^{3/2}} + \frac{4}{((30-x)^2+400)^{3/2}}\right) > 0.$$

La llargada del cable en aquest cas serà:

$$f(10) = 30\sqrt{2} \approx 42.4264 \text{ metres.}$$

3. Considerem el cub que apareix a la figura adjunta. Suposem que el punt C té coordenades $(1,1,1)$, les arestes del cub són paral·leles als eixos coordenats (o sigui, l'aresta AE és paral·lela a l'eix X, l'aresta AD, a l'eix Y i l'aresta AB, a l'eix Z) i els costats del cub tenen llargada 2. Calculau el pla que passa pels punts A, E, C i G (7 punts) i la recta perpendicular al pla anterior que passa pel punt D. (3 punts)

Model 1. Solucions



Solució. Les coordenades dels vèrtexs del cub són les següents:

$$A(1,-1,-1),\ B(1,-1,1),\ C(1,1,1),\ D(1,1,-1),$$
$$E(-1,-1,-1),\ F(-1,-1,1),\ G(-1,1,1),\ H(-1,-1,1).$$

Per determinar el pla que passa pels punts A, E, C i G, calculam els vectors AE i AC, que seran els vectors directors del pla cercat:

$$AE = (-2,0,0),\ AC = (0,2,2).$$

El pla serà:

$$\begin{vmatrix} x-1 & y+1 & z+1 \\ -2 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 2 \end{vmatrix} = 4y - 4z = 0,\ \Rightarrow y - z = 0.$$

La recta perpendicular al pla anterior que passa pel punt D tindrà com a vector director el vector $(0,1,-1)$ i serà:

$$\frac{x-1}{0} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+1}{-1}.$$

4. El temps que un alumne pot estar concentrat i escoltar el professor en una classe de Matemàtiques es modela com una distribució normal de mitjana 15 minuts i desviació típica 5 minuts.

a) Calculau la probabilitat que un alumne estigui concentrat més de 20 minuts. (3 punts)
b) Calculau la probabilitat que un alumne estigui concentrat entre 10 i 30 minuts. (3 punts)
c) Ens diuen que la probabilitat que un alumne estigui concentrat més de x minuts val 0.75. Calculau aquest valor de x minuts. (4 punts)

Solució. Sigui X la variable aleatòria que ens dona el temps que està concentrat un alumne en una classe de Matemàtiques.

a) Ens demanen $p(X \geq 20)$. Si estandarditzam, obtenim:

$$p(X \geq 20) = p\left(Z \geq \frac{20-15}{5}\right) = p(Z \geq 1) = 1 - p(Z \leq 1) = 1 - 0.8413 = 0.1587,$$

on Z és una normal estàndard.

Model 1. Solucions

b) Ens demanen $p(10 \leq X \leq 30)$:

$$\begin{aligned} p(10 \leq X \leq 30) =& p\left(\frac{10-15}{5} \leq Z \leq \frac{30-15}{5}\right) = p(-1 \leq Z \leq 3) \\ =& p(Z \leq 3) - p(Z \leq -1) = 0.9987 - 0.1587 = 0.84. \end{aligned}$$

c) Ens diuen que $p(X \geq x) = 0.75$, o si es vol $p(X \leq x) = 1 - 0.75 = 0.25$. Si estandarditzam, obtenim:

$$p(X \leq x) = p\left(Z \leq \frac{x-15}{5}\right) = 0.25.$$

Tenim que $\frac{x-15}{5} = -0.6745$. Per tant, el valor de x serà:

$$x = 15 + 5 \cdot (-0.6745) = 11.6276.$$

Model 1. Solucions

OPCIÓ B

1. *a*) Discutiu per a quins valors de a el sistema següent és compatible:

$$\left.\begin{aligned} ax + y - 2z &= -1, \\ -x + ay + z &= 2, \\ 3x + y - z &= 0, \\ y + z &= 3. \end{aligned}\right\}$$

(6 punts)

b) Resoleu-lo en el cas en què sigui compatible (4 punts)

Solució. *a*) El rang de la matriu del sistema valdrà 3 com a màxim ja que només hi ha tres incògnites. Per tant, perquè el rang de la matriu ampliada sigui menor o igual que 3, el determinant de la matriu ampliada ha de ser nul. La matriu ampliada del sistema és:

$$\begin{pmatrix} a & 1 & -2 & -1 \\ -1 & a & 1 & 2 \\ 3 & 1 & -1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 3 \end{pmatrix}.$$

El determinant de la matriu anterior val:

$$-3a^2 + 16a - 5.$$

El determinant serà nul per a $a = \frac{1}{3}$ i $a = 5$.
Si $a \neq \frac{1}{3}, 5$, el rang de la matriu ampliada del sistema serà 4, però el rang de la matriu del sistema val 3, per tant, es tractarà d'un sistema incompatible.
Si $a = \frac{1}{3}$, el sistema serà:

$$\left.\begin{aligned} \tfrac{1}{3}x + y - 2z &= -1, \\ -x + \tfrac{1}{3}y + z &= 2, \\ 3x + y - z &= 0, \\ y + z &= 3. \end{aligned}\right\}$$

El rang de la matriu del sistema serà 3, ja que el determinant següent és diferent de zero:

$$\begin{vmatrix} \frac{1}{3} & 1 & -2 \\ -1 & \frac{1}{3} & 1 \\ 3 & 1 & -1 \end{vmatrix} = \frac{50}{9} \neq 0.$$

Per tant, es tractaria d'un sistema compatible determinat.
Si $a = 5$, el sistema serà:

$$\left.\begin{aligned} 5x + y - 2z &= -1, \\ -x + 5y + z &= 2, \\ 3x + y - z &= 0, \\ y + z &= 3. \end{aligned}\right\}$$

Model 1. Solucions

El rang de la matriu del sistema serà 3, ja que el determinant següent és diferent de zero:

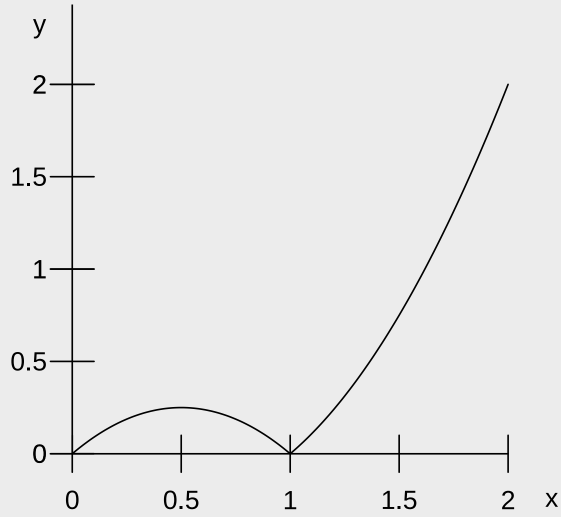
$$\begin{vmatrix} 5 & 1 & -2 \\ -1 & 5 & 1 \\ 3 & 1 & -1 \end{vmatrix} = 4 \neq 0.$$

Per tant, es tractaria d'un sistema compatible determinat.

b) Hem de resoldre el sistema en el cas en què $a = \frac{1}{3}$ i $a = 5$:
En el cas $a = \frac{1}{3}$, les solucions són: $x = -\frac{3}{25},\ y = \frac{42}{25},\ z = \frac{33}{25}$.
En el cas $a = 5$, les solucions són: $x = 1,\ y = 0,\ z = 3$.

2. Considerem la funció $f(x) = x \cdot |x - 1|$. Feu un dibuix aproximat de la funció anterior en l'interval $[0, 2]$. (6 punts). Calculau l'àrea limitada per la gràfica de la funció anterior i l'eix de les X. (4 punts)

Solució. *a*) L'esbós de la funció és el següent:



b) Ens demanen la integral següent:

$$\int_0^2 x \cdot |x - 1| \, dx.$$

Model 1. Solucions

Degut al valor absolut, dividirem la integral anterior en dos trossos:

$$\int_0^1 x\cdot|x-1|\,dx+\int_1^2 x\cdot|x-1|\,dx=\int_0^1 x\cdot(1-x)\,dx+\int_1^2 x\cdot(x-1)\,dx.$$

El valor de la primera integral serà:

$$\int_0^1 x\cdot(1-x)\,dx=\int_0^1 (x-x^2)\,dx=\left[\frac{x^2}{2}-\frac{x^3}{3}\right]_0^1=\frac{1}{2}-\frac{1}{3}=\frac{1}{6}.$$

El valor de la segona integral serà:

$$\int_1^2 x\cdot(x-1)\,dx=\int_0^1 (x^2-x)\,dx=\left[\frac{x^3}{3}-\frac{x^2}{2}\right]_1^2=\frac{8}{3}-\frac{4}{2}-\left(\frac{1}{3}-\frac{1}{2}\right)=\frac{5}{6}.$$

El valor de la integral demanada serà:

$$\int_0^2 x\cdot|x-1|\,dx=\frac{1}{6}+\frac{5}{6}=1.$$

3. Donats els punts $A(1,0,3)$ i $B(1,3,4)$, determinau els punts situats en el pla $z=1$ que formin amb els punts A i B un triangle equilàter. (6 punts) Calculau el volum del tetraedre format pels 3 punts anteriors i l'origen de coordenades. (4 punts)

Solució. Diguem C als punts demanats. Podem escriure els punts C de la forma $C(x,y,1)$ ja que estan al pla $z=1$.

Perquè el triangle ABC sigui equilàter, s'ha de verificar:

$$\begin{aligned} d(C,A)=&d(B,A),\ \Rightarrow \sqrt{(x-1)^2+y^2+4}=\sqrt{10},\ \Rightarrow (x-1)^2+y^2=6,\\ d(C,B)=&d(B,A),\ \Rightarrow \sqrt{(x-1)^2+(y-3)^2+9}=\sqrt{10}\ \Rightarrow (x-1)^2+(y-3)^2=1.\end{aligned}$$

Resolent el sistema anterior ens surt: $y=\frac{7}{3}$, $x=\frac{1}{3}\left(3\pm\sqrt{5}\right)$.

El volum demanat serà:

$$V=\frac{1}{6}\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 & 1\\ 1 & 1 & \frac{1}{3}\left(3\pm\sqrt{5}\right) & 0\\ 0 & 3 & \frac{7}{3} & 0\\ 3 & 4 & 1 & 0\end{vmatrix}=\frac{1}{6}\left(\frac{25}{3}\pm 3\sqrt{5}\right).$$

4. Suposem que els estudiants de la UIB només tenen dos sistemes operatius als seus telèfons mòbils: Android i IOS (el dels iPhone). El 80% dels estudiants de la UIB tenen el sistema operatiu Android. El 25% de les al·lotes estudiants de la UIB tenen IOS al seu telèfon mòbil i el 45% dels estudiants de la UIB són al·lots.

a) Calculau la probabilitat que un al·lot de la UIB tingui IOS al seu telèfon mòbil. (6 punts)

b) Calculau la probabilitat que un estudiant que tingui Android al telèfon mòbil sigui al·lota. (4 punts)

Model 1. Solucions

Solució. Considerem els successos següents:

D: l'estudiant és una al·lota.
H: l'estudiant és un al·lot.
A: l'estudiant té Android al seu telèfon mòbil.
I: l'estudiant té IOS al seu telèfon mòbil.

Ens donen les probabilitats següents:

$$p(A) = 0.8,\ p(I|D) = 0.25,\ p(H) = 0.45,\ p(D) = 0.55.$$

Ens demanen les probabilitats següents:

a) $p(I|H)$. Podem posar la probabilitat $p(I)$ com a:

$$\begin{aligned} p(I) =& 1 - p(A) = 0.2 = p(I \cap H) + p(I \cap D) = p(H) \cdot p(I|H) + p(D) \cdot p(I|D) \\ =& 0.45 \cdot p(I|H) + 0.55 \cdot 0.25 = \\ =& 0.45 \cdot p(I|H) + 0.1375. \end{aligned}$$

Aïllant $p(I|H)$ de l'expressió anterior, tenim:

$$p(I|H) = \frac{0.2 - 0.1375}{0.45} = 0.13889.$$

b) $p(D|A)$. Aplicant la regla de Bayes, tenim:

$$p(D|A) = \frac{p(D \cap A)}{p(A)} = \frac{p(D) \cdot p(A|D)}{p(A)} = \frac{0.55 \cdot 0.75}{0.8} = 0.51562.$$

Model 1. Solucions

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
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
4.0	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
4.1	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000

Taula de la distribució normal $N(0, 1)$.