

DAUS

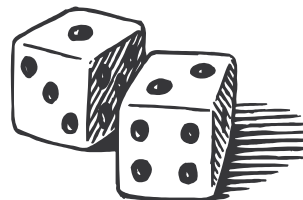
Pregunta 1: DAUS

M555Q02

A la dreta, hi ha un dibuix de dos daus.

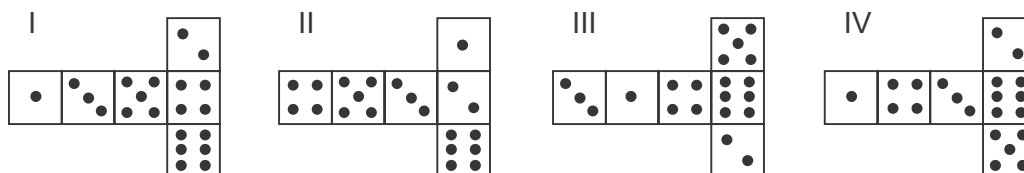
Els daus són cubs amb un sistema especial de numeració en els quals s'aplica la regla següent:

La suma total de punts en dues cares oposades és sempre set.



Pots construir un dau senzill tallant, doblegant i enganxant cartró. Aquests daus es poden fer de moltes maneres. Al dibuix següent pots veure quatre retalls que es poden utilitzar per fer daus, amb punts a les cares.

Quina de les figures següents es pot doblegar per formar un dau que segueixi la regla que la suma de cares oposades sigui 7? Per a cada figura, envolta amb



un cercle "sí" o "no" a la taula de sota.

Forma	Segueix la regla que la suma de les cares oposades és 7?
I	Sí / No
II	Sí / No
III	Sí / No
IV	Sí / No

Subescala: Espai i forma (personal –connexions)

Resposta correcta: no, sí, sí, no, en aquest ordre

Dificultat: 503 (nivell 3)

Encerts: Catalunya 62,1%

Espanya 59,6%

OCDE 63,0%

SUPORT AL PRESIDENT

Pregunta 1: SUPORT AL PRESIDENT

M702Q01 - 0 1 2 9

A Zedlàndia, es van realitzar diversos sondeigs d'opinió per conèixer el nivell de suport al president a les properes eleccions. Quatre diaris van fer sondeigs separatament a tota la nació. Els resultats dels sondeigs dels quatre diaris es mostren a continuació:

Diari 1: 36,5% de suport (sondeig realitzat el 6 de gener, amb una mostra de 500 ciutadans triats a l'atzar i amb dret a vot).

Diari 2: 41,0% de suport (sondeig realitzat el 20 de gener, amb una mostra de 500 ciutadans triats a l'atzar i amb dret a vot).

Diari 3: 39,0% de suport (sondeig realitzat el 20 de gener, amb una mostra de 1.000 ciutadans triats a l'atzar i amb dret a vot).

Diari 4: 44,5% de suport (sondeig realitzat el 20 de gener, amb 1.000 lectors que van trucar per telèfon per votar).

Si les eleccions se celebren el 25 de gener, quin dels resultats dels diaris és més probable que sigui la millor predicció del nivell de suport al president? Dóna dues raons que justifiquin la teva resposta.

Subescala: Incertesa (públic – connexions)

Resposta correcta: Diari 3

Dificultat: 615 (nivell 5)

Encerts: Catalunya 30,6%

Espanya 26,8%

OCDE 35,7%

EL MILLOR COTXE

Una revista de cotxes utilitza un sistema de puntuacions per avaluar els nous cotxes i concedeix el premi "El millor cotxe de l'any" al cotxe amb la puntuació total més alta. S'estan avaluant cinc cotxes nous. Les seves puntuacions es mostren a la taula següent:

Cotxe	Seguretat (S)	Estalvi de combustible (C)	Disseny exterior (D)	Habitacle interior (H)
Ca	3	1	2	3
M2	2	2	2	2
Sp	3	1	3	2
N1	1	3	3	3
XK	3	2	3	2

Les puntuacions s'interpreten de la manera següent:

- 3 punts = Excel·lent
- 2 punts = Bo
- 1 punt = Acceptable

Pregunta 1: EL MILLOR COTXE

M704Q01

Per calcular la puntuació total d'un cotxe, la revista utilitza la regla següent, que dóna una suma ponderada de les puntuacions individuals:

$$\text{Puntuació total} = (3 \times S) + C + D + H$$

Calcula la puntuació total del cotxe "Ca". Escribeu la teva resposta a l'espai.

Puntuació total de "Ca" =

Subescala: Canvi i relacions (públic – reproducció)
Resposta correcta: 15 punts
Dificultat: 447 (nivell 2)
Encerts: Catalunya 70,9%
Espanya 71,4%
OCDE 72,9%

Pregunta 2: EL MILLOR COTXE

M704Q02

El fabricant del cotxe "Ca" va pensar que la regla per obtenir la puntuació total no era justa.

Escriu una regla per calcular la puntuació total de manera que el cotxe "Ca" sigui el guanyador.

La teva regla ha d'incloure les quatre variables i has d'escriure la regla omplint amb nombres positius els quatre espais de l'equació següent.

Puntuació total =x S +x C +x D +x H.

Subescala: Canvi i relacions (públic – reflexió)

Resposta correcta: La regla correcta que fa guanyador el cotxe "Ca"

Dificultat: 657 (nivell 5)

Encerts: Catalunya 22,5%

Espanya 22,2%

OCDE 25,4%

ESQUEMA D'ESCALA

Pregunta 1: ESQUEMA D'ESCALA

M806Q01

En Robert construeix un esquema d'una escala fent servir quadrats. Heus aquí els passos que segueix:



Com podeu veure, utilitza un quadrat per al nivell 1, tres quadrats per al nivell 2 i sis quadrats per al nivell 3.

Quants quadrats haurà de fer servir per construir el quart nivell?

Resposta: quadrats.

Subescala: Quantitat (educativa - reproducció)

Resposta correcta: 10

Dificultat: 484 (nivell 3)

Encerts: Catalunya 68,5%

Espanya 69,4%

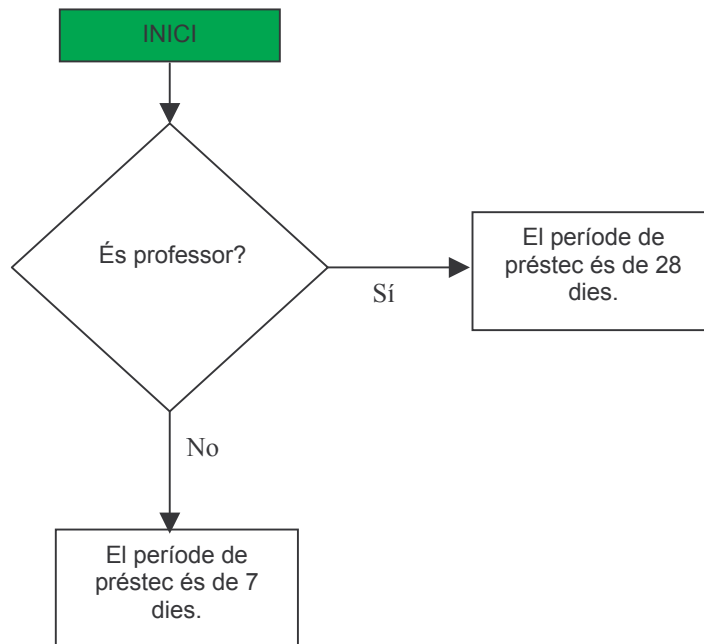
OCDE 66,2%

ÍTEMS ALLIBERATS DE LA PROVA PILOT DE 2003

RESOLUCIÓ DE PROBLEMES

SISTEMA DE PRÉSTEC BIBLIOTECARI

La biblioteca de l'**Institut d'Ensenyament Secundari "Sèneca"** té un senzill sistema de préstec de llibres: per al professorat, el període de préstec és de 28 dies; per a l'alumnat, el període de préstec és de 7 dies. L'esquema següent és un diagrama d'arbre que mostra aquest senzill sistema:



No obstant això, la biblioteca de l'**Institut d'Ensenyament Secundari "Jules Verne"** vol desenvolupar un altre sistema de préstec semblant però més complex:

- Les publicacions classificades com a "Reservades" tindran un període de préstec de 2 dies.
- El període de préstec per als llibres (no les revistes) que **no** siguin a la llista reservada serà de 28 dies per al professorat i de 14 dies per als estudiants.
- El període de préstec de les revistes **no** incloses en la llista reservada serà, per a tots, de 7 dies.
- Les persones que es retardin en la devolució no podran demanar cap altre préstec.

Pregunta 1: SISTEMA DE PRÉSTEC

Ets un estudiant de l'**Institut d'Ensenyament Secundari "Jules Verne"** i no tens cap retard en les devolucions dels préstecs de la biblioteca. Vols demanar prestat un llibre que **NO** és a la llista dels llibres reservats. Quin és el teu període de préstec?

Resposta: _____ dies

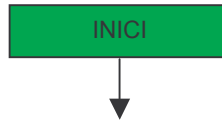
Pregunta 2: SISTEMA DE PRÉSTEC

Dibuixa un diagrama d'arbre per al sistema de préstec bibliotecari de l'**Institut d'Ensenyament Secundari "Jules Verne"**, de manera que serveixi per dissenyar un sistema automatitzat de comprovació per manejar els préstecs de la biblioteca. El sistema de comprovació que dissenyis ha de ser el més eficient possible (amb el menor nombre possible de passos de comprovació). Observa que cada etapa de control només ha de presentar dues opcions que han d'anar

etiquetades correctament (per exemple: "Sí" i "No").

Pregunta 2: SISTEMA DE PRÉSTEC

Dibuixa un diagrama d'arbre per al sistema de préstec bibliotecari de l'**Institut d'Ensenyament Secundari "Jules Verne"**, de manera que serveixi per dissenyar un sistema automatitzat de comprovació per manejar els préstecs de la biblioteca. El sistema de comprovació que dissenyis ha de ser el més eficient possible (amb el menor nombre possible de passos de comprovació). Observa que cada etapa de control només ha de presentar dues opcions que han d'anar

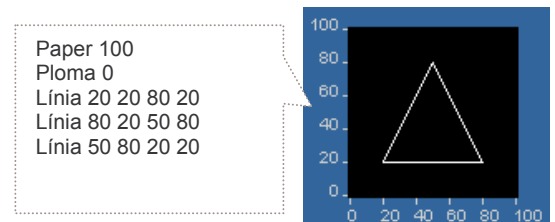
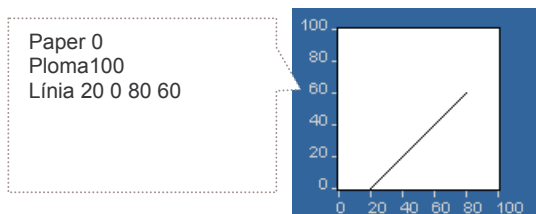
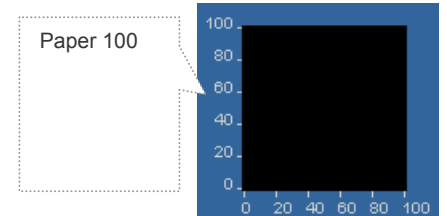
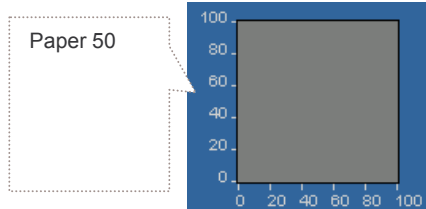
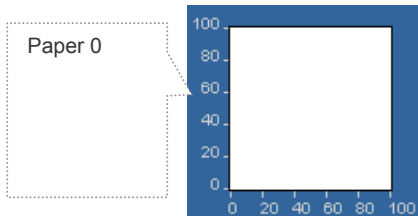


etiquetades correctament (per exemple: "Sí" i "No").

DISSENY PER ORDINADOR

Disseny per ordinador és una eina de disseny per a la creació de gràfics per ordinador. Els dibuixos es generen donant un conjunt d'ordres al programa.

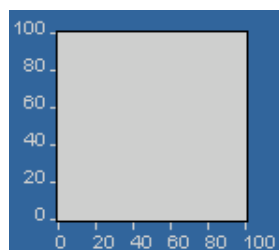
Estudia atentament les ordres i els dibuixos següents abans de contestar les preguntes.



Pregunta 1: DISSENY PER ORDINADOR

Quina de les ordres següents va generar el gràfic que s'observa a continuació?

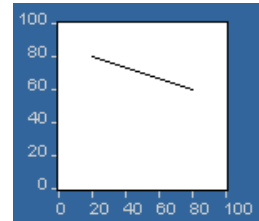
- A Paper 0
- B Paper 20
- C Paper 50
- D Paper 75



Pregunta 2: DISSENY PER ORDINADOR

Quin dels següents conjunts d'ordres genera el gràfic que es mostra a continuació?

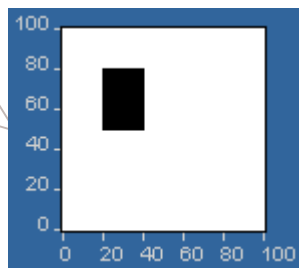
- A Paper 100 Ploma 0 Línia 80 20 80 60
- B Paper 0 Ploma 100 Línia 80 20 60 80
- C Paper 100 Ploma 0 Línia 20 80 80 60
- D Paper 0 Ploma 100 Línia 20 80 80 60



Pregunta 3: DISSENY PER ORDINADOR

El gràfic següent mostra un exemple de la utilització de l'ordre *Repetir*.

```
Paper 0
Ploma 100
Repetir A 50 80
{Línia 20 A 40 A}
```



La instrucció *Repetir A 50 80* diu al programa que repeteixi l'acció que hi ha entre claus { } per a valors successius d'A, des d'A=50 fins a A=80.

Escriu les ordres que generen el gràfic següent:

