

P1

Amb les xifres 2, 0, 2 i 3, sense usar-ne cap altra, juntament amb les operacions que coneixeu, heu d'aconseguir els nombres de l'1 al 20, quants més millor.

Possibles solucions, a mode d'exemple:

$$3-2 = 1$$

$$2+0=2$$

$$3+0=3$$

$$2+2 = 4$$

$$2+3 = 5$$

$$2 \times 3 = 6$$

$$2+2+3 = 7$$

$$2^3 = 8$$

$$3^2 = 9$$

$$20 / 2 = 10$$

$$(2+2) \times 3 = 12$$

$$20 - 2 \times 3 = 14$$

$$20 - 2 - 3 = 15$$

$$20 - 3 = 17$$

$$20 - 2 = 18$$

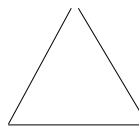
$$20 - (3-2) = 19$$

$$20 \times (3-2) = 20$$

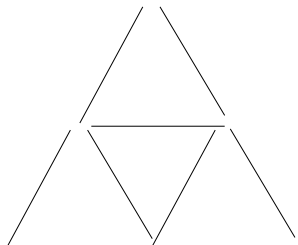
Puntuació:

P2

Nivell 1: 1 triangle equilàters



Nivell 2: 4 triangles equilàters.



Completa:

Nivell 3: $1+3+5 = 9$ triangles equilàters

Nivell 4: $1+3+5+7 = 16$ triangles equilàters

Nivell 5: $1+3+5+7+9 = 25$ triangles equilàters

Nivell 8: $1+3+5+7+9+11+13+15 = 64$ triangles equilàters

Puntuació:

Puntuació:

P3

En Joan té poals de diferents capacitats. Cada un d'ells té capacitat un nombre primer de litres. Però no tots estan plens!!
Ho estan de forma alterna:

2 litres: ple
3 litres: buit
5 litres: ple
7 litres: buit
Etc...

Dels poals següents, només un el té en Joan. Quin és? Sabries dir si està ple o buit?

A: 57 litres B: 45 litres C: 62 litres
D: 61 litres E: 121 litres

Té una capacitat de 61 litres... però està buit

Puntuació:

P4

Un llibre té 121 pàgines. Quantes vegades apareix la xifra “2” escrita en la numeració de les pàgines?

De 1 a 100: 20 vegades

De 1 a 121: 4

Total 24 vegades

Puntuació:

P5

A una venedora al mercat li demanen quants d'ous té per vendre: “Si els compto per dotzenes, me'n sobren 5, mentre que si els compto per desenes me'n sobra 1”. Quin és el nombre mínim d'ous que pot tenir?

SOLUCIÓ:

17, 29, 41, 53, 65...

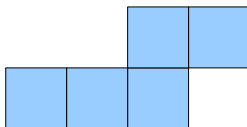
11, 21, 31, 41....

Té 41 ous.

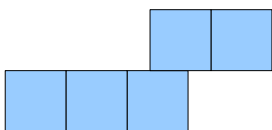
Puntuació:

P6

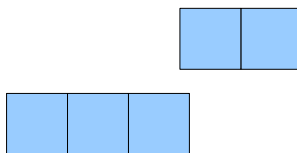
La figura següent s'anomena PENTÒMINO, perquè està formada per 5 quadrats (PENTA vol dir 5). Els pentòminos són una sola figura de manera que dos quadrats contigus tenen un costat sencer en comú.



No són pentòminos:



Tenen en comú un tros de costat, i no sencer

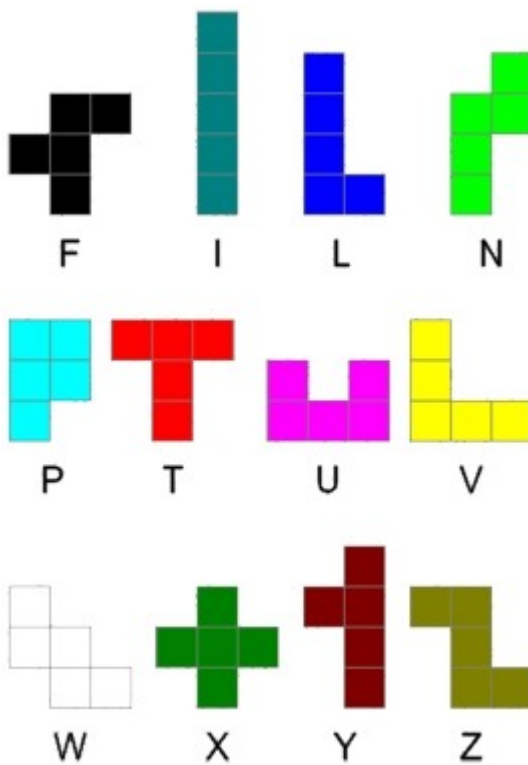


Són dues figures separades

Dibuixa els (11) pentòminos que existeixen, a part de l'anterior.

Puntuació:

Puntuació:



Puntuació:

P7

Amb un rellotge d'arena de 7 minuts i un altre d'11 minuts, com podem controlar la cocció de les mongetes que han de coure 15 minuts?

$2 \cdot 11 - 7 = 15$, per tant,

- 1) Giram els dos rellotges a la vegada
- 2) Quan acaba el de 7' posam els ous a bullir. A l'altre encara li queden 4'.
- 3) Quan acaba aquest, es torna a girar i es deixen passar els 11' restants.
- 4) Es treuen els ous. Hauran passat 15'.

Puntuació:

P8

La granota Valentina es troba damunt la cadena dels nombres naturals:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15...

Quan es troba damunt un nombre parell, salta al nombre “meitat”, mentre que si es troba damunt un nombre imparell, salta a la posició “triple més un”.

Per exemple, partint del 60, salta al 30, després al 15 , després al 46 ($15 \times 3 + 1$), després al 23 ($46 : 2$)...

Sabràs continuar la sèrie?

60, 30, 15, 46, 23, 70, 35, 106, 53, 160, 80, 40, 20, 10, 5, 16, 8, 4, 2, 1, 4, 2, 1, 4, 2, 1...

Puntuació:

P9

En una graella com aquesta, situa-hi els nombres de l'1 al 9 de manera que sumi sempre el mateix, per files, per columnes i en diagonal.

Possible solució

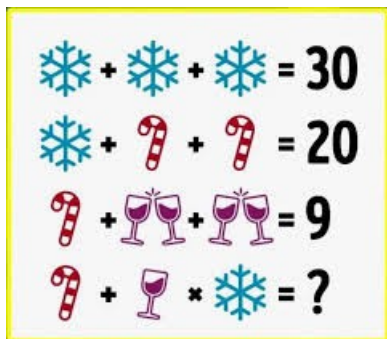
6	1	8
7	5	3
2	9	4

.

Puntuació:

P10

Què val cada figura? Quin és el resultat de la darrera operació?



The image shows a 4x1 grid of equations. Each equation consists of a sequence of icons followed by an equals sign and a number. The icons are: snowflakes (blue), candy canes (red and white striped), and wine glasses (purple). The equations are:

$$\begin{array}{l} \text{snowflake} + \text{snowflake} + \text{snowflake} = 30 \\ \text{snowflake} + \text{candy cane} + \text{candy cane} = 20 \\ \text{candy cane} + \text{wine glass} + \text{wine glass} = 9 \\ \text{candy cane} + \text{wine glass} \times \text{snowflake} = ? \end{array}$$

Floc de neu = 10

bastó = 5

parella de copes = 2

copa sola = 1

suma final: $5 + 1 + 10 = 16$

Puntuació: