

DESEMBRE

DILLUNS	DIMARTS	DIMECRES
5 Una escala de 25 m de longitud està recolzada en una paret vertical, de manera que el peu de l'escala dista 7 m de la paret. Si la tornem a col·locar, estant ara el punt més alt de l'escala, 4 m més baix que abans, a quina distància estarà ara el peu de l'escala, de la paret?	6 	7 En la figura hi ha un hexàgon regular ABCDEF d'àrea 180 cm ² . M i N són els punts mitjans de AF i ED, respectivament. A més, MO AB; OP BC; PN CD i MO = MF = PN. Trobeu l'àrea de l'octàgon ABCDNPOM
12 	13 Calculeu el menor $n \in \mathbb{N}$ tal que $2^8 + 2^{11} + 2^n$ és un quadrat perfecte. 	14
19 El triangle acutangle $\triangle ABC$ té l'angle en B de 58° i en C de 42°. A més, la bisectriu en A talla al costat oposat en P. En el triangle $\triangle APC$, la bisectriu en P talla al costat oposat en D. Trobeu la mesura de l'angle $\angle PDA$	20 	21 Dos corredors A i B parteixen, alhora, d'una ciutat X cap a una altra Y, que està a 30 km. El corredor A va a una velocitat de 4 km/h menys que el B. Quan B arriba a Y, dona la volta i troba a A, a 6 km de Y. Quina és la velocitat del corredor A?
26 	27 Les lletres x, y i z representen dígitos diferents de zero. Trobeu el número xyz sabent que la suma està ben feta. $\begin{array}{r} x \ x \\ y \ y \\ + \ z \ z \\ \hline z \ y \ x \end{array}$	28 Tenim 8 targetes amb els números 2 ⁰ , 2 ¹ , 2 ² , 2 ³ , 2 ⁴ , 2 ⁵ , 2 ⁶ i 2 ⁷ . Laia agafa unes quantes i Aitana la resta. La suma de les de Laia supera en 31 a la suma d'Aitana. Quantes targetes va agafar Laia?

DIJOUS	DIVENDRES	DISSABTE	DG.
1 	2 Siguen G, H, I, J, K i L els punts mitjans dels costats de l'hexàgon regular ABCDEF, amb àrea 36 cm ² . Trobeu l'àrea del dodecàgon de color verd amb costats paral·lels quatre a quatre	3 A quin exponent cal elevar 8 per a obtenir 16 ²¹ ? 	4
8 En el triangle equilàter de la figura, hem marcat els punts mitjans dels costats. Quina fracció del triangle ocupa el triangle roig? 	9 	10 Dani juga amb 5 cartes ABCDE a desordenar-les de la següent manera. Canvi 1: agafa la carta del centre i la posa la primera: CABDE. Canvi 2: agafa l'última carta i la posa al mig: CAEBD. El canvi 3 és igual al canvi 1. El canvi 4 és igual al canvi 2, i així successivament. En fer el canvi 2022, com han quedat ordenades les cartes?	11
15 	16 Inscriuim en un hexàgon regular un altre hexàgon regular els vèrtexs del qual són els punts mitjans dels costats del primer. Quin és el quocient entre les àrees dels hexàgons?	17 	18
22 El pare de Dani té triple edat que Dani. Si sumem les dues xifres de l'edat del pare amb les dues xifres de l'edat de Dani obtenim l'edat de Dani. A més, la suma de les dues xifres de l'edat del pare és igual a la suma de les dues xifres de l'edat de Dani. Calculeu l'edat de tots dos.	23 Dels naturals a i b se sap que $a + b$ acaba en 1 i que $a^2 + b^2$ acaba en 3. En quina xifra acaba $a^{2022} + b^{2022}$? 	24 Sobre un quadrat blanc ha caigut damunt un taronja el costat del qual mesura 2 cm menys que el blanc, tal com indica la figura. Si la superfície de la zona blanca de la figura, és de 36 cm ² , quants cm mesura el quadrat de color taronja?	25
29 	30 Aitana tarda 24 minuts a realitzar una determinada tasca, mentre que el seu nebot Noa, tarda 3 hores. Si treballen junts, quant temps tardaran a fer 51 vegades la tasca? 	31 Quan un barril està ple al 30%, té 30 litres menys que quan li falta el 30% per a estar ple. Quants litres conté el barril ple? 	