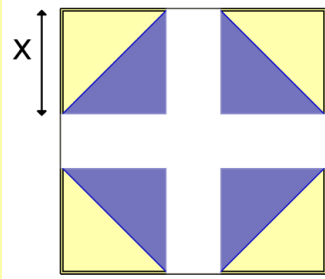
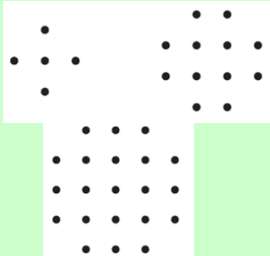
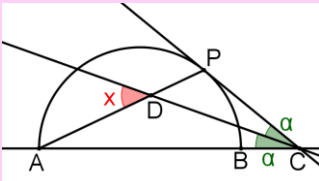
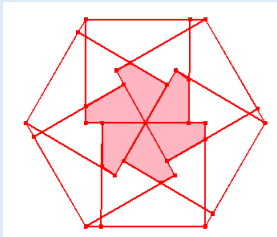


DESEMBRE

DILLUNS	DIMARTS	DIMECRES	DIJOUS	DIVENDRES	DISSABTE	DIU.
1* 2 Tenim quatre maletes apilades, de les quals sabem que cadascuna pesa la meitat del que pesa la que té davall. Si entre totes pesen 150 kg, quant pesarà cadascuna per separat? 	3*** 4 En un triangle, la longitud d'un dels costats és la mitjana aritmètica de les longituds dels altres dos costats. Demostra que la longitud de la bisectriu al costat mitjà és $\sqrt{3}/2$ vegades la mitjana geomètrica de les longituds dels altres dos costats. 	5** 6 Un quadrat de paper d'1 dm de costat es doblega pels seus cantons com es veu a la figura. Calculeu la longitud de x perquè la suma de les àrees dels triangles blaus coincideixi amb la de la creu blanca. 	7			
8 ggb 9 Donada una circumferència de radi 4 cm i amb centre a A(0,0), traça totes les circumferències de radi 2.5 cm que siguin tangents a ella i a la recta $x = 7$. 	10** 11 Aitana va escriure el número 2026! en el sistema decimal. Després va esborrar les últimes 500 xifres del número escrit. Amb quina xifra acaba finalment el número d'Aitana? Nota: $n!=n\cdot(n-1)\cdot(n-2)\cdot...\cdot3\cdot2\cdot1$ 	12* 13 M'ha pegat per dibuixar una seqüència de conjunts de punts seguint un cert patró. Ací hi ha els tres primers. Quants punts tindrà el vuité conjunt que dibuixaré? 	14			
15* 16 Pintem cada diagonal d'un hexàgon regular d'algun color, de manera que si dues diagonals es tallen no poden ser del mateix color. Quants colors necessitem com a mínim? 	17 ggb 18 Tenim una taula de billar americana de 3 x 5 metres. Colpegem una bola des d'un cantó amb un angle de 45° i la força suficient perquè no pare fins a entrar en un forat. Quantes vegades rebotarà abans d'entrar al forat del vèrtex oposat? 	19** 20 Amb els números 21, 22, ..., 28, 29 forma un quadrat màgic additiu d'ordre tres (els nou números en una taula 3 x 3, de manera que els tres números de cada fila, columna i diagonal sumen el mateix). 	21			
22 ** 23 Carlos s'ha ajuntat aquestes vacances amb els cosins de Saragossa, Oviedo i Santander. Sabem que 9 no viuen a Cantàbria, 6 no viuen a Aragó i 13 no viuen a Astúries. Quants cosins té Carlos i quants viuen a cada lloc? 	24* 25 Olga va escriure 2025 signes "-" i 2026 signes "+" a la pissarra. De tant en tant, Claudia esborra dos signes qualssevol i n'escriu un al seu lloc: si ha esborrat dos signes iguals, aleshores escriu un signe "+", i si ha esborrat dos signes diferents, llavors un signe "--". Després de diverses accions d'aquest tipus, només queda un signe al tauler. Quin és? 	26*** 27 A la semicircumferència de diàmetre AB tracem la recta tangent a la mateixa en el punt P. Anomenem C al punt de tall de la tangent amb la recta per AB. Tracem la bisectriu de l'angle a C. Calcula l'amplitud de l'angle x. 	28			
29 ggb 30 La figura està formada per un hexàgon regular i sis quadrats iguals. Cadascun dels quadrats té un vèrtex a l'hexàgon i els sis passen pel centre de l'hexàgon. Calcula la proporció entre l'àrea ombrejada i l'àrea de l'hexàgon regular. 	31** La figura està formada per set esferes de radi 1 en un prisma regular hexagonal. Calcula el volum que hi ha entre el prisma i les set esferes. 