

2024

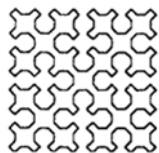
A
U
T
O
N
Ò
M
I
C
A



XXXIV

OLIMPIADA MATEMÀTICA

BENASSAL, CASTELLÓ · IES PERE-ENRIC BARREDA I EDO
LLOC DE REALITZACIÓ: COLÒNIA SEIDIA



SOCIETAT D'EDUCACIÓ MATEMÀTICA
DE LA COMUNITAT VALENCIANA
AL- KHWARITZMI

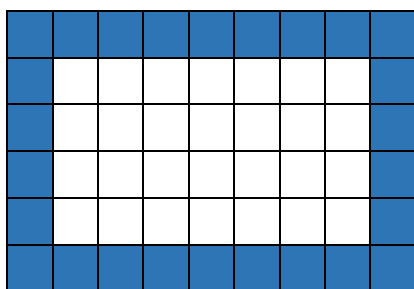
PROVA INDIVIDUAL

♣ CATEGORIA SEGON CICLE D'ESO ♣

Cal contestar una pregunta en cada full.
Has de posar en cada full el teu número i el número del problema.
Cal entregar tots els fulls encara que estiguin en blanc.
Totes les respostes han d'estar raonades.

1. FEM UN RECTANGLE

En una classe ens han proporcionat a cada grup d'alumnes **quatre caixes** amb quadrats de fusta, tots d'igual grandària. Cada caixa conté **100 peces** però en una de les caixes són de color blau i en les altres tres de color blanc.



El professor ens demana construir un rectangle amb les peces blanques i envoltar-lo amb una tira de quadrats blaus amb la condició que s'utilitzen el **quàdruple** de peces blanques que de blaves.

Quines són les possibles **dimensions del rectangle** blanc?

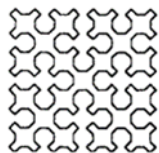
NOTA: S'entén que la unitat de mesura és el costat dels quadrats.

2. BUSCANT LES XIFRES

Hem sumat tots els possibles nombres de quatre xifres que es poden formar amb les xifres **a, a, b, c**, és a dir, en cada nombre s'ha utilitzat dues vegades la xifra "a" i una vegada cadascuna de les xifres "b" i "c".

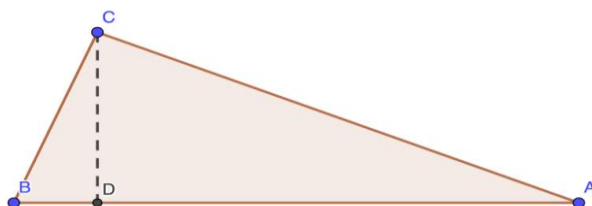


Determina quines són les xifres elegides si sabem que $0 < a < b < c$ i que el resultat de la suma ha sigut **93324**.



3. UN TRIANGLE

Calcula les dimensions d'un triangle rectangle que el perímetre és **120 m** i l'altura sobre la hipotenusa és $\frac{240}{13}$ m.



4. INTERCANVIANT...

En la quadrícula es tenen escrits els nombres de l'**1** al **45** com indica la figura.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	32	33	34	35	36
37	38	39	40	41	42	43	44	45

Un moviment consisteix a triar dues caselles i **intercanviar els nombres** que apareixen en elles.

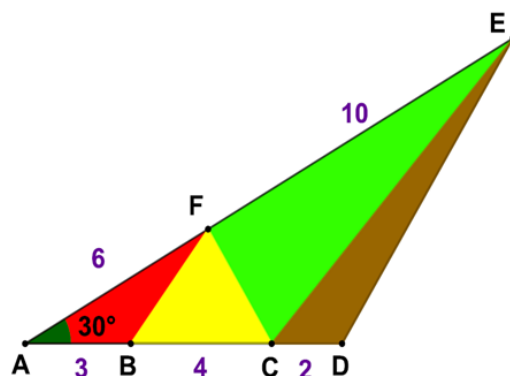
Descriu una forma d'aconseguir amb 12 moviments (o menys) que les 5 sumes dels nombres que apareixen a cada rengló siguin **totes iguals**.

5. UNES ÀREES

En el triangle $\triangle ADE$ s'ha fet una partició en quatre triangles $\triangle ABF$, $\triangle BCF$, $\triangle CDE$ i $\triangle FCE$.

Calcula, raonadament, l'àrea de cadascun d'ells.

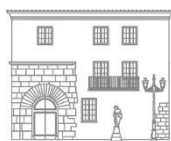
Les mesures estan indicades en la figura.



ORGANITZA



COL·LABORA



FUNDACIÓ
CAIXA CASTELLÓ



COOPERATIVA AGRÍCOLA BENASALENSE, COOP.V