

XXXVI OLIMPIADA MATEMÀTICA 2026

NIVELL C 5é i 6é de Primària

ATENCIÓ

- ESCRIU LES TEUES DADES PERSONALS ÚNICAMENT EN AQUEST FULL.
- EN LA RESTA DE FULLS ÚNICAMENT CONTESTA LES PREGUNTES. COM MÉS EXPLIQUES EL PROCÉS DE RESOLUCIÓ, SERÀ MILLOR PER A VALORAR LA TEUA RESPOSTA.
- PROCURA QUE LA CONTESTACIÓ A CADA PREGUNTA ESTIGA EN EL MATEIX FULL DE LA PREGUNTA, JA SIGA PER DAVANT O PER DARRERE.
- NO ARRANQUES CAP FULL DEL BLOC.

AL-KHWARIZMI

COGNOMS:

NOM:

1. EL TREN DELS NOMBRES

Al País de les Matemàtiques, hi ha un tren molt especial: el *Tren dels Nombres*. Aquest tren té 30 vagons numerats de l'1 al 30.

El Ministeri de Nombres ha decidit aplicar unes normes molt peculiars:

- Els vagons amb nombres primers només porten caixes roges.
- Els vagons amb nombres que siguen múltiples de 4 porten caixes blaves.
- Els vagons amb nombres que tenen almenys 2 divisors primers diferents porten una caixa blava i una roja.
- Els vagons amb nombres múltiples tant de 4 com de 6 porten caixes d'or.

a) Quins vagons porten caixes roges?

b) Quins porten caixes blaves?

c) Hi ha algun vagó que porte una caixa blava i una caixa roja alhora? Si la resposta és sí: quin o quins?

d) Quin o quins vagons poden portar caixes d'or?

e) Hi ha algun vagó que porte caixa blava, caixa d'or i no porte caixa roja? Indica quin és i explica per què compleix totes tres condicions.

f) Hi ha algun vagó que no porte cap caixa? En cas afirmatiu, digues quins.

2. ELS GELATS DE LA SENYORA ANNA

La senyora Anna té un carret de gelats que visita cinc places diferents del seu poble cada setmana. Ella ha decidit fer un estudi secret per a saber en quina plaça ven més i millor.

Durant una setmana, ha anotat en la seua llibreta quants gelats ven cada dia en cada plaça.

Llibreta de vendes de la setmana:

	PLAÇA A	PLAÇA B	PLAÇA C	PLAÇA D	PLAÇA E
DILLUNS	24	20	26	18	33
DIMARTS	20	22	25	21	31
DIMECRES	26	20	28	24	32
DIJOUS	22	19	25	23	31
DIVENDRES	27	20	27	17	28

a) En quina plaça i en quin dia es va vendre exactament el nombre de gelats igual a la mitjana setmanal d'aquesta plaça? Escriu la plaça, el dia i el nombre de gelats.

b) La senyora Anna li atorga el títol de *plaça estadística*, a la plaça que compleix que la mitjana, la mediana i la moda del nombre de gelats venuts durant la setmana són el mateix nombre. Quina plaça té aquest títol?

3. EL CASTELL DE JOSEP

Josep està construïnt un castell de cartes. Per a fer la construcció d'una altura necessita 2 cartes, per a fer-la de dues altures, 7 cartes; i per a tres, 15 cartes, tal com pots veure a les figures.



- Quantes cartes necessita per a construir un castell de quatre altures?
- Si en una baralla tenim 40 cartes, en tindrà prou per a fer aquesta construcció?
- Quantes baralles necessita per a fer un castell de 8 altures?

4. LÒGICA FELINA

En una colònia felina hi ha gats de 4 colors de pèl (blanc, negre, marró i taronja), 2 grandàries (gran i menuda), 2 grossors (gros i prim) i 3 colors d'ulls (verds, blaus i grocs).

Tots són diferents i es donen totes les combinacions possibles.

- Quants gats n'hi ha?
- Quants gats n'hi ha que no són negres ni grans?
- Quants gats d'aquesta colònia no són blancs ni prims i tenen els ulls blaus?
- En una festa de la colònia felina estan convidats tots els gats amb ulls de color blau i tots els gats grans de color blanc, taronja i marró. Quins gats no hi estan convidats? Quants en són els convidats?

5. NOMBRES MÀGICS

Quins nombres compleixen al mateix temps les següents condicions?

- És parell.
- Deixa residu 1 en dividir-lo entre 5.
- És múltiple de 7.
- És menor que 100.

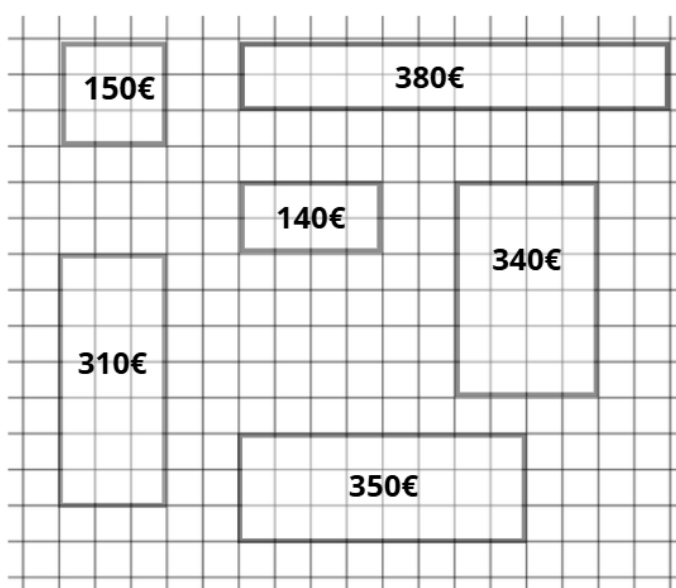
I si és menor que 1000 i la suma dels seus dígitos 23?

6. EL PRESUPOST DEL FUSTER

Per accident s'ha trencat la tarima de la sala d'actes de l'escola.

El fuster calcula el preu segons la superfície de la tarima i la longitud del marc.

Sabent els preus i les dimensions de les tarimes que es mostren a continuació:



- Serà el mateix preu per a tarimes amb la mateixa àrea?
- I el mateix marc?
- Quin serà el preu d'una tarima de $10 \times 3 \text{ m}^2$?