

FEM MATEMÀTIQUES 2006

3a fase

Reus, 13 de maig

PROVA INDIVIDUAL – NIVELL 6è Primària

Nom i Cognoms: _____

Centre: _____

PROBLEMA 1

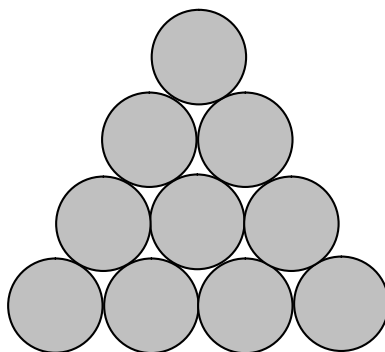
Elimineu 13 xifres del nombre 24682468246824682468 de manera que el nombre que quedi sigui el més gran possible, però sense canviar l'ordre de cap xifra. Raoneu que el nombre és efectivament el major possible.

PROBLEMA 2

Amb 10 monedes iguals formem un triangle posant primer una moneda, a sota dues, a sota tres i finalment quatre com veieu al dibuix. Suposant que el centre de cada moneda és un vèrtex d'un triangle, cada tres monedes no alineades determinen un triangle equilàter.

a) Quants d'aquests triangles es poden formar amb aquesta disposició de les monedes?

b) Quantes, i quines, monedes s'hauran de treure, com a mínim, per tal que no es pugui formar cap triangle equilàter?



PROBLEMA 3

Quatre dels nostres companys d'escola se n'han anat a viure per motiu de feina dels seus pares a una ciutat del sud-est asiàtic.

Quan venien a l'escola, les seves alçades eren de:

Jana	115 cm
Ismael	130 cm
Carla	135 cm
Sergi	145 cm

Ara han passat uns anys i ens han escrit. A més d'explicar-nos moltes coses de com es allà la seva vida, ens diuen el que ha crescut cadascú. Però la unitat de longitud que allà es fa servir és el "yali".



Jana ha crescut 7 yalis, Ismael ha crescut 6 yalis, i la Carla i el Sergi cada un 3 yalis.

A més ens diuen que ara dos d'ells tenen la mateixa alçada, i el altres dos també, no com abans, que tenien quatre alçades diferents.

Amb aquestes dades has de trobar l'alçada actual de cada noi o noia, indicant a quants cm equival el "yali". Explica com ho fas.

FEM MATEMÀTIQUES 2006

3a fase

Reus, 13 de maig

PROVA INDIVIDUAL – NIVELL 1r ESO

Nom i Cognoms: _____

Centre: _____

PROBLEMA 1

Una habitació quadrada està enrajolada amb rajoles també quadrades i totes iguals. Les rajoles que formen les dues diagonals de l'habitació són negres i totes les altres són blanques. Si hi ha 101 rajoles negres, quantes rajoles blanques hi ha?

PROBLEMA 2

La Rosa vol obrir una pizzeria. Ha decidit que farà tres mides de pizzes: la petita de 15 cm de diàmetre, la mitjana de 20 cm i la gran de 25 cm. Vol vendre les pizzes grans a 10 euros, i no té clar què ha de cobrar per les altres mides. La pots ajudar?



PROBLEMA 3

La família TRAP té 5 fills, tres noies i dos nois. Aquest any tots els fills tenen per edat un nombre parell.

Si se sumen les edats de les tres noies, resulta 30 anys i la suma de les edats dels dos nois és de 14 anys.

Al sumar les edats dels dos fills més grans dóna 26 i al sumar les edats dels dos fills més petits dóna 10. (L'edat sempre l'expressem per un nombre enter)

Amb aquestes dades troba l'edat de cada fill indicant si és noi o noia. Hi ha més d'una possibilitat? En cas afirmatiu indica totes les possibles respostes.



FEM MATEMÀTIQUES 2006

3a fase

Reus, 13 de maig

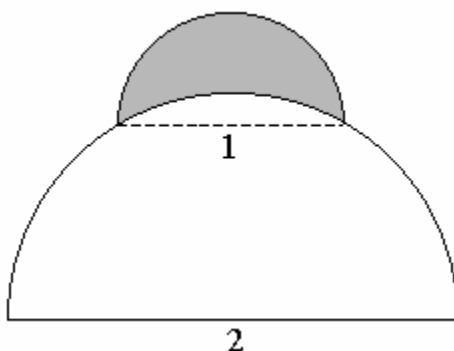
PROVA INDIVIDUAL – NIVELL 2n ESO

Nom i Cognoms: _____

Centre: _____

PROBLEMA 1

Calcula l'àrea de la regió ombrejada de la figura, tenint en compte que el cercle gran fa de diàmetre 2 m i el diàmetre del cercle petit és d'un m .



PROBLEMA 2

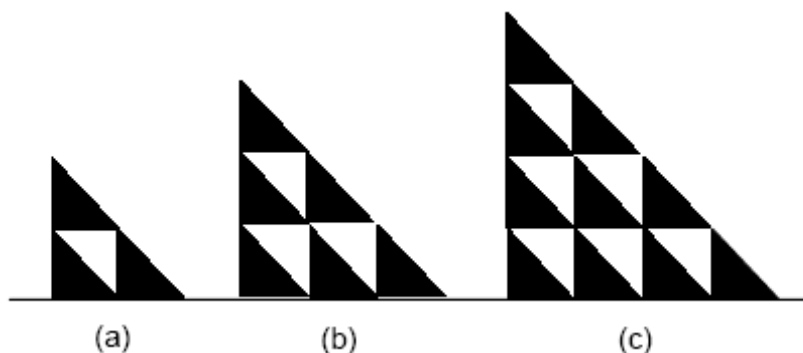
Els alumnes de segon curs d'un IES van d'excursió al Pirineu acompanyats pels seus professors. Es troben en la necessitat de travessar un riu des d'una vora a l'altra saltant sobre una passarel·la formada per 15 pedres grans.

Tot el grup d'excursionistes triga 2 minuts a travessar el riu, i ho fan de la manera següent:

- El primer excursionista salta de la vorera a la primera pedra, quan ell salta de la primera pedra a la segona, el segon excursionista salta a la primera pedra.
- Quan el primer excursionista salta a la tercera pedra, el segon salta a la segona i el tercer excursionista salta de la vora a la primera pedra.
- Continuen tots així, respectant el ritme dels salts, fins que l'últim excursionista salta de l'última pedra a l'altra vora del riu. En cada salt es tarda exactament 2 segons.

Per quantes persones està format aquest grup d'excursionistes?

PROBLEMA 3



Per construir la figura a), de dos nivells d'alçada, s'han fet servir tres triangles negres i un triangle blanc.

Per construir la figura b), de tres nivells, s'han fet servir 6 triangles negres i tres triangles blancs.

I així successivament. Observa la regularitat i contesta de manera raonada:

- Si fem una figura de cinc nivells, quants triangles de cada color es necessiten?
- I per fer una figura de 10 nivells, quants triangles de cada color es necessiten?
- Escriu una expressió matemàtica que ens indiqui quants triangles negres són necessaris per construir una figura de "n" nivells.
- Escriu una expressió matemàtica que ens indiqui quants triangles en total es necessiten per construir una figura de "n" nivells. Pots indicar quants d'aquests són negres i quants són blancs?