



XXVII OLIMPIADA MATEMÀTICA - FASE PROVINCIAL

C.C. MARIA AUXILIADORA - ALGEMESÍ

**7 DE MAIG DE 2016 - PROVA DE VELOCITAT
NIVELL B (2n cicle de SECUNDÀRIA)**

NÚMERO

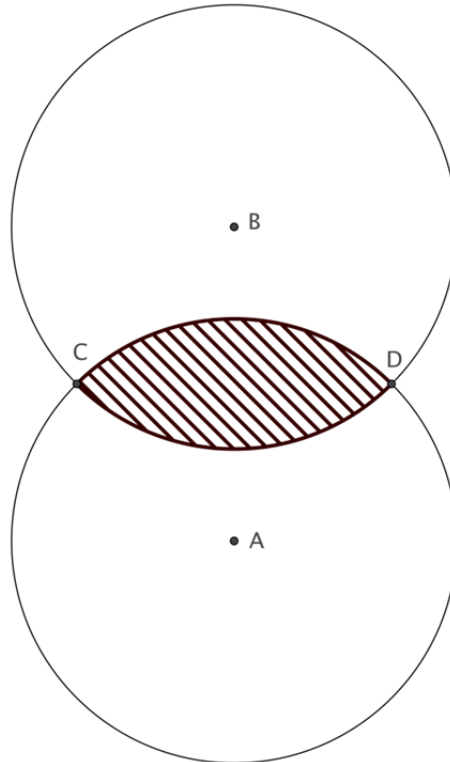
1. UN NOMBRE MOLT GRAN

En quants zeros acaba el nombre $2016! = 2016 \cdot 2015 \cdot \dots \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1$?



2. DOS CERCLES

Dos cercles amb radi 1 cm s'intersequen en una zona. Volem calcular l'àrea sabent que els dos arcs que la defineixen són una quarta part de la corresponent circumferència.





XXVII OLIMPIADA MATEMÀTICA - FASE PROVINCIAL

C.C. MARIA AUXILIADORA - ALGEMESÍ

7 DE MAIG DE 2016 - PROVA DE VELOCITAT
NIVELL B (2n cicle de SECUNDÀRIA)

NÚMERO

3. XIFRES SENSE CONTROL

Quina és l'última xifra del nombre $N = 5^{50} \cdot 3^{80} \cdot 7^{40}$?



4. UN SISTEMA DIFERENT

Tenim les següents relacions de preus de pomes, taronges i cocos:

$$2 \text{ 🍏 } + 3 \text{ 🍊 } - 1 \text{ 🥥 } = 10 \text{ €}$$

$$1 \text{ 🍏 } + 4 \text{ 🍊 } + 2 \text{ 🥥 } = 5 \text{ €}$$

$$3 \text{ 🍏 } + 2 \text{ 🍊 } - 1 \text{ 🥥 } = 6 \text{ €}$$

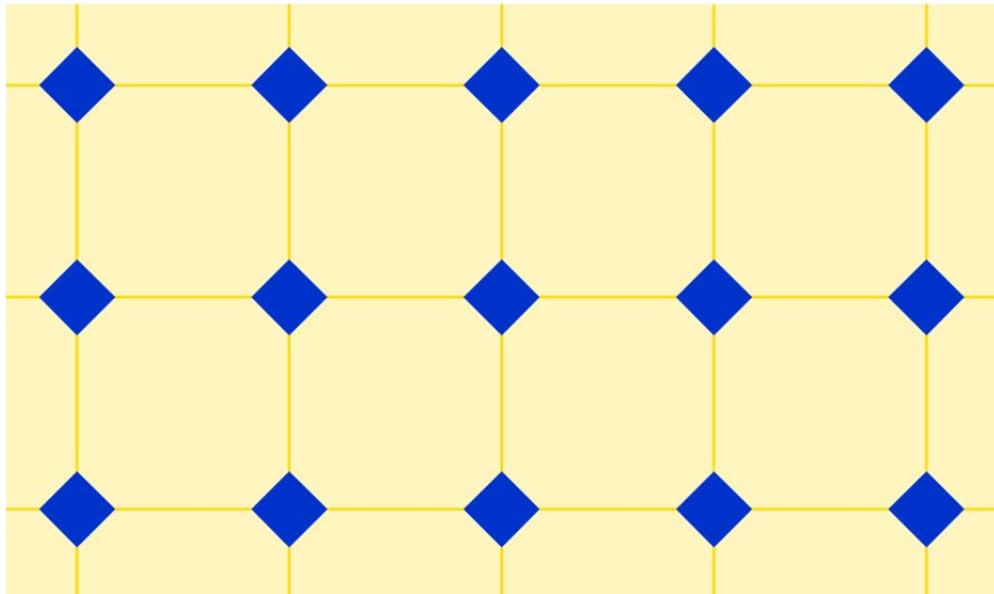
Calculeu el preu de 2 pomes i 3 taronges.



5. MOSAIC ÀRAB AMB QUADRAT

Un mosaic àrab està compost de peces de dos colors: la peça de color clar té 15 vegades la superfície de la fosca i la distància entre els centres de dos quadrat contigus és de 4 cm.

La peça gran és un octògon no regular i volem saber les mesures dels seus costats.





XXVII OLIMPIADA MATEMÀTICA - FASE PROVINCIAL

C.C. MARIA AUXILIADORA - ALGEMESÍ

7 DE MAIG DE 2016 - PROVA DE VELOCITAT
NIVELL B (2n cicle de SECUNDÀRIA)

NÚMERO



6. CORREDORS SATISFETS

En una carrera, exactament el 20% dels corredors que van arribar a la meta van tardar menys de 45 minuts; i exactament el 25% van tardar més d'una hora. 49 corredors es van declarar satisfets amb el temps que havien fet i el total dels corredors que van iniciar la carrera era 73.

Quants es van retirar sense concloure la carrera?



XXVII OLIMPIADA MATEMÀTICA - FASE PROVINCIAL

C.C. MARIA AUXILIADORA - ALGEMESÍ

7 DE MAIG DE 2016 - PROVA DE VELOCITAT
NIVELL B (2n cicle de SECUNDÀRIA)

NÚMERO



7. AÇÒ VA DE CUBS

Quin és el nombre de cubs i tetraedres necessari perquè el nombre total de cares siga 2.016 i la diferència del nombre d'arestes dels cubs menys el nombre d'arestes dels tetraedres siga 294?

I si en compte de ser tetraedres són octaedres, amb nombre de cares total 2.016 i diferència de nombre d'arestes 588?



XXVII OLIMPIADA MATEMÀTICA - FASE PROVINCIAL

C.C. MARIA AUXILIADORA - ALGEMESÍ

**7 DE MAIG DE 2016 - PROVA DE VELOCITAT
NIVELL B (2n cicle de SECUNDÀRIA)**

NÚMERO



8. IMPOST EN RUPIES

En un perdut país oriental, els ciutadans han de pagar numèricament el mateix tant per cent d'impostos que les rupies que guanyen per setmana. Quin seria el salari ideal?



XXVII OLIMPIADA MATEMÀTICA - FASE PROVINCIAL

C.C. MARIA AUXILIADORA - ALGEMESÍ

7 DE MAIG DE 2016 - PROVA DE VELOCITAT
NIVELL B (2n cicle de SECUNDÀRIA)

NÚMERO



9. RECERCA DELS NOMBRES PERDUTS

En una illa deserta necessitem trobar dos nombres per obrir el cofre del tresor. Eixos dos nombres són distints, de 5 xifres, i s'ha de complir que el producte de les xifres de posició senar siga 16 i el de les de posició parella 27, i que la suma de les 3 primeres xifres siga 19.

Quins són aquests nombres?



10. CUBOOCTAEDRE

Si tallem els cantons d'un cub per la meitat de les arestes, obtenim un poliedre anomenat cubooctaedre. Si l'aresta del cub mesura 8 cm, calculeu l'àrea total del poliedre.

