

# Problema del mes de Gener

(Per lliurar al professorat de matemàtiques abans del dia **8 de Febrer**)

Argumenteu bé la solució amb els càlculs i explicacions necessaris.

## Problema categoria 1r i 2n d'ESO

### a) Problema del FEM MATES-19-20

Com saps, al centre estem participant al concurs Fem Mates. Et proposem que, com a problema del mes ens entreguis el problema **número 3** d'aquest concurs.

**1r d'ESO** : [Problema del Fem Mates 2020](#)

**2n d'ESO** : [Problema del Fem Mates 2020](#)

### b) Problema geomèric

Un triangle equilàter de 12 cm de costat està recobert de triangles equilàters petits d'1 cm de costat cadascun sense encavalcaments. Quants triangles d'aquests es necessiten per a cobrir el triangle gran? I si el triangle equilàter mesurés 123 cm de costat? Construït d'aquesta manera, pot ser que un triangle estigui construït per 625 triangles equilàters d'una unitat de costat? I amb 666.666 triangles equilàters d'una unitat de costat?

## Problema categoria 3r i 4t d'ESO

### c) Problema del +MATES-19-20

Com saps, al centre estem participant al concurs +Mates. Et proposem que, com a problema del mes ens entreguis el problema **número 2** d'aquest concurs.

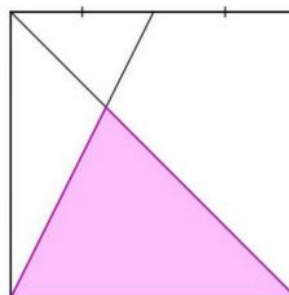
**Problema del +Mates20** :

<https://drive.google.com/file/d/1IrEaDuT9FcAsWtzyV9mxn6JqVaH09phd/view>

### d) Problema geomèric

El costat d'aquest quadrat mesura 24 cm. Hem dividit el quadrat per la diagonal i un segment que va de la meitat d'un costat a un vèrtex.

Quina és l'àrea del triangle ombrejat en  $cm^2$  ?



## Problema categoria Batxillerat

### a) Problema del +MATES-19-20

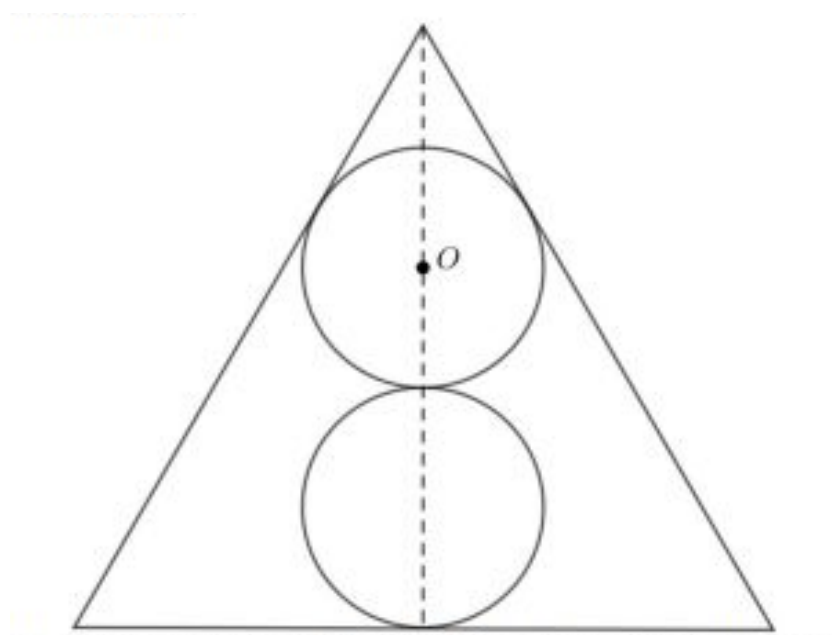
Com saps, al centre estem participant al concurs +Mates. Et proposem que, com a problema del mes ens entreguis el problema **número 2** d'aquest concurs.

**Problema del +Mates20 :**

[https://drive.google.com/file/d/1caSfTBmfFUX-KTJO8O90Fy\\_BBQ-Gq3Ti/view](https://drive.google.com/file/d/1caSfTBmfFUX-KTJO8O90Fy_BBQ-Gq3Ti/view)

### b) Problema

Tenim dues circumferències tangents entre elles, cada una de diàmetre 42 cm dins d'un triangle equilàter com es veu a la figura, de manera que els centres de les dues circumferències estan sobre l'altura del triangle, són tangents entre elles i tangents als costats del triangle:



El punt O és el centre de la circumferència superior. Quan val la suma de les distàncies del punt O als tres costats del triangle?