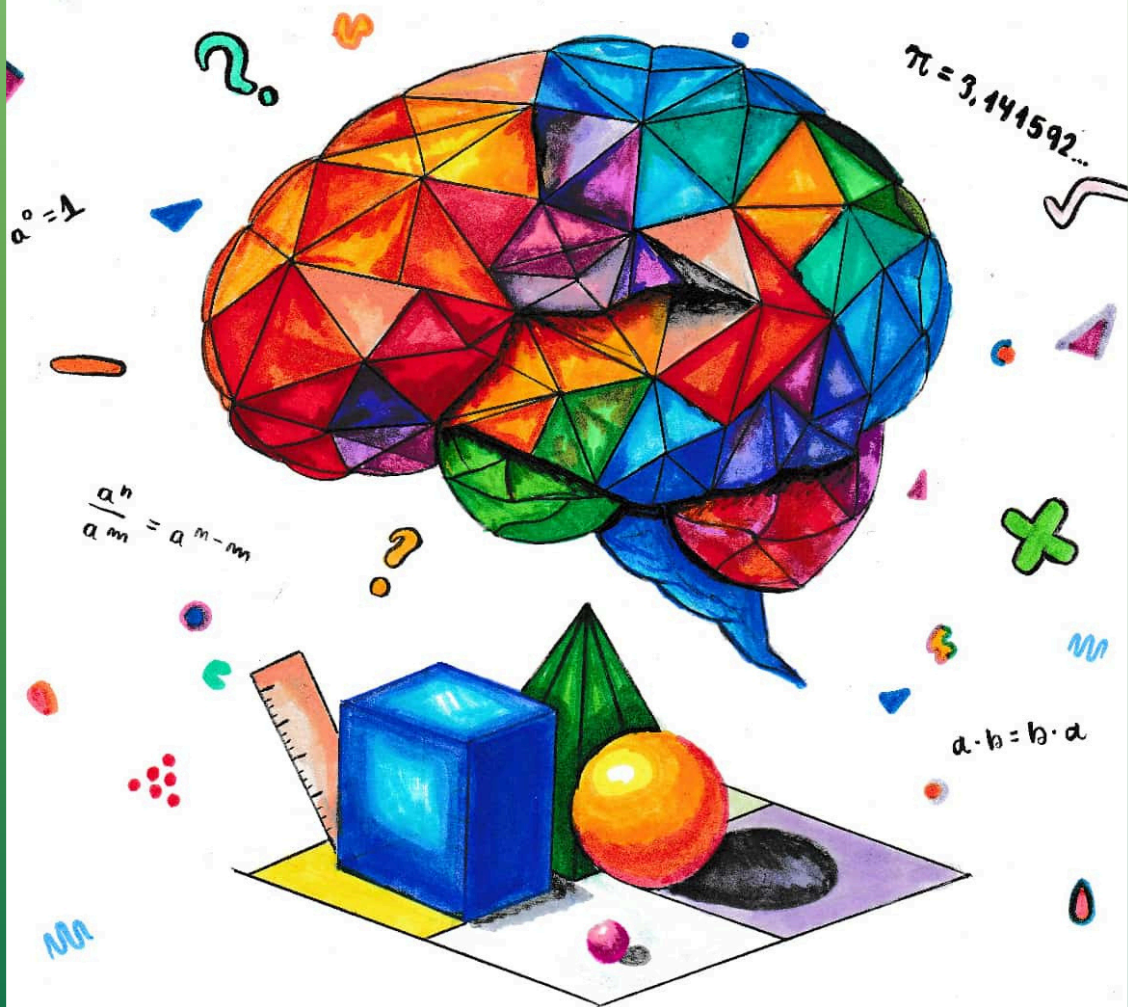


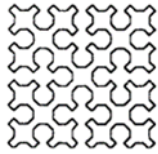
XXXVI Olimpíada matemàtica

Forat Provincial Castellà



➔ 9 DE MAIG 2026, IES SERRA D'ESPADÀ, ONDA

NIVELL B: 3r i 4t d'ESO



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.

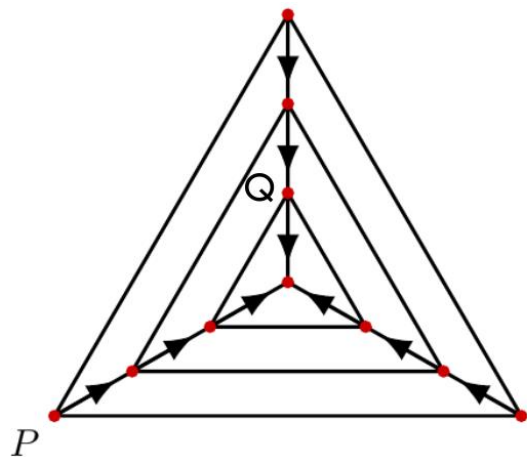
1. L'ARANYA

Una aranya desitja desplaçar-se des del punt P fins al centre de la teranyina.

En el seu recorregut pot passar una o més vegades per un mateix punt, però no pot repetir cap segment. A més a més, si un segment té una fletxa, l'aranya ha de seguir obligatòriament la direcció indicada.

Quants camins distints pot seguir l'aranya?

Quina és la probabilitat que passe pel punt Q?



2. CALCULA EL VALOR

Siuen a, b, c tres nombres positius complint que:

$$a + b + c = a \cdot b \cdot c$$

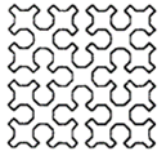
$$a \cdot b + a \cdot c + b \cdot c = 12$$

$$a^2 + b^2 + c^2 = 12$$

Calcula

a) $a + b + c$

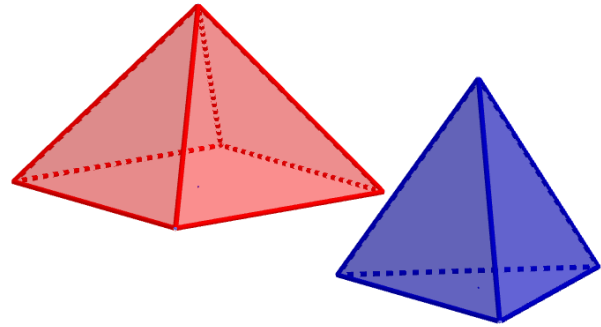
b) $\frac{a}{b} + \frac{b}{a} + \frac{a}{c} + \frac{c}{a} + \frac{b}{c} + \frac{c}{b}$



3. PIRÀMIDES

Considerem una piràmide de base quadrada i un tetraedre regular.

Si les cares laterals de la piràmide són triangles equilàters iguals que els que formen el tetraedre, quina és la raó entre els volums dels dos cossos?



4. CONJUNTS

Un centre d'alt rendiment selecciona als seus alumnes entre 163 candidats. Després de les proves que s'han realitzat (de coneixements, física i psicològica) es disposa de les següents dades:

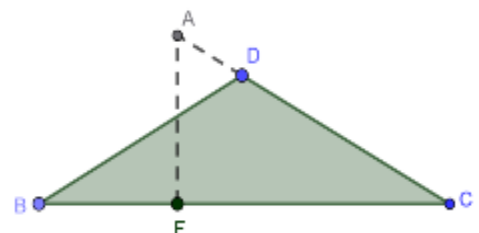
- 90 candidats han superat la prova física, 52 la de coneixements, i 62 la psicològica.
- 24 han superat les proves físiques i de coneixements; 14 la de coneixements i la psicològica; 18 la física i la psicològica.
- 12 son els candidats que no han superat cap de les 3 proves.

Quants esportistes han sigut seleccionats (han superat les tres proves)?

5. TOTA LONGITUD TÉ MESURA

En el triangle isòsceles BCD de la figura, els seus costats iguals mesuren $BD = DC = 1$ u.

Per un punt F del costat BC, situat a 1 de distància del vèrtex C, es traça una perpendicular a aquest costat que talla a la prolongació del costat DC en un punt A de manera que el triangle ABC és rectangle.



Calcula les longituds de AC i BC.

ORGANITZEN:



COL·LABOREN:

