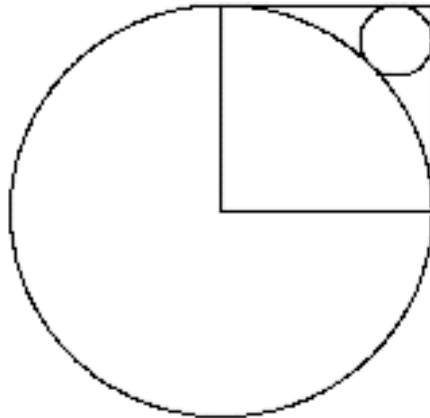


1. CALCULA EL RADI

El quadrat de la figura té costat 1. Quant mesura el radi del cercle xicotet?



2. NOMBRE ENTER

Quin és el menor nombre enter n per al qual

$$(2^2 - 1) \cdot (3^2 - 1) \cdot (4^2 - 1) \cdot \dots \cdot (n^2 - 1)$$

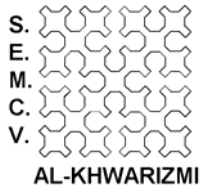
és un quadrat perfecte?

3. DIVISORS

El número

$$3^{32} - 1$$

té exactament dos divisors majors que 75 però menors que 85. Quin és el producte dels dos divisors?



XXII OLIMPIADA MATEMÀTICA
FASE AUTONÒMICA
XEST, 11 DE JUNY DE 2011 - PROVA DE VELOCITAT
NIVELL A (1er. Cicle ESO)

EQUIP:

4. MITJANA

Es tenen nombres $0 < r < s < t < u$. La mitjana entre r i t és s , la mitjana entre r i u es t . Quina és la mitjana entre s i u ?

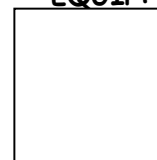
5. LA TAULA REDONA

Els assistents a una reunió ocupen tots les seients d'una taula redona.

Es sap que:

- 7 dones tenen una dona a la seua dreta.
- 12 dones tenen un home a la seua dreta.
- $\frac{3}{4}$ dels homes tenen una dona a la seua dreta.

Quantes persones hi ha en la reunió?



6. QUADRES

Els quadres d'una taula de 4×4 estan acolorits de negre o blanc com es mostra en la figura 1. Un moviment permès consisteix a canviar de color dos quadres que estiguen en la mateixa fila o la mateixa columna. Quin és el mínim nombre de moviments necessaris per a obtenir la figura 2?

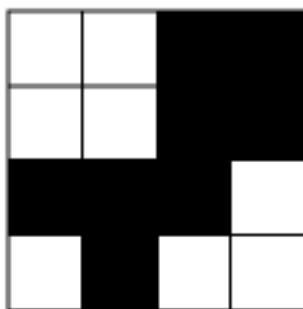


Fig. 1

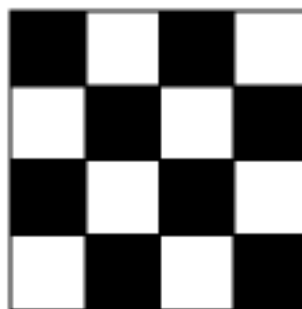


Fig. 2

7. DIVISIÓ EXTRANYA

Si

$$4^x = 9$$

y

$$9^y = 256,$$

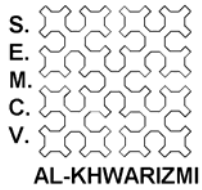
com és el valor de xy ?



8. TRIANGLES

Dos triangles equilàters iguals amb perímetre de 18 cm es col·loquen de manera que els seus costats queden paral·lels com indica la figura. Quin és el perímetre de l'hexàgon que queda format endins de la figura?





XXII OLIMPIADA MATEMÀTICA
FASE AUTONÒMICA
XEST, 11 DE JUNY DE 2011 - PROVA DE VELOCITAT
NIVELL A (1er. Cicle ESO)

EQUIP:

9.- ASCENSOR

Un ascensor pot transportar a 12 adults o 20 xiquets. Com a màxim, quants xiquets poden viatjar amb 9 adults?



10.-TAULA DE BILLAR

En una taula de billar en forma de quadrat de costat 2m es llança una bola des de la cantonada A. Després de tocar tres costats com es mostra en la figura de l'esquerra, arriba a l'escaira B.

Quants metres va recórrer? (Recordeu que la bola rebota amb el mateix angle amb el qual entra, com es mostra en la figura de la dreta.)

