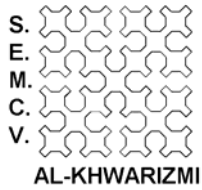


1. LA BATALLA

En una batalla varen intervindre 5000 homes. Dels supervivents se sap que $\frac{56}{99}$ no fumen i que $\frac{20}{43}$ no beuen. Troba el nombre de morts que hi varen haver.

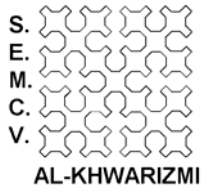


XXI OLIMPÍADA MATEMÀTICA
FASE COMARCAL GANDIA-GODELLA-PATERNA-VALÈNCIA
24 D'ABRIL DE 2010 - PROVA DE VELOCITAT
NIVELL B (2on. Cicle ESO)

EQUIP:

2. NOMBRES DISPOSATS EN FILES

S'escriuen els enters positius disposats en files. En la primera fila es posen els nombres des de l'1 fins al 13, en la segona fila, els nombres del 14 al 26 i així successivament. Troba la fila en què la suma dels nombres que la formen siga **339781**.



XXI OLIMPIADA MATEMÀTICA
FASE COMARCAL GANDIA-GODELLA-PATERNA-VALÈNCIA
24 D'ABRIL DE 2010 - PROVA DE VELOCITAT
NIVELL B (2on. Cicle ESO)

EQUIP:

3. ELS TROSSOS DE PAPER

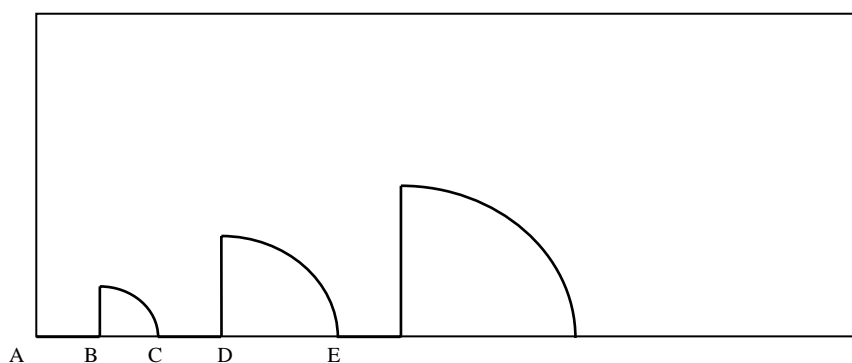
Tenim cinc trossos de paper. N'agafem un o més i els tallem cada un en cinc trossos més menuts. A continuació, tornem a agafar un o més dels trossos que hem obtingut i els tallem cada un en cinc trossos més menuts i, així successivament. Contesta, de forma raonada, si en algun moment es podran obtenir 2009 trossos, i 2010?



4. L'ALTURA DEL RECTANGLE

En aquest rectangle amb base 65 cm de longitud, apareix un nombre exacte d'elements de la successió com indica la figura:

Des del vèrtex A del rectangle, avança 1 cm a B; amb centre B i radi 1 cm, es fa el quart de cercle fins a C; a continuació, avança 1 cm fins a D i amb centre D i radi 2 cm, es fa el següent quart de cercle fins a E; i així successivament. Calcula l'altura del rectangle.

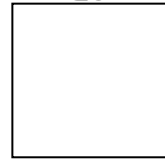
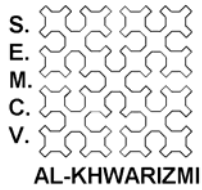


5. QUI N NOMBRE

Considera el següent nombre enter: $N=125^{100} \cdot 32^{60}$

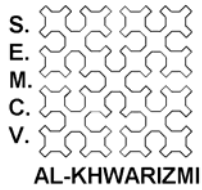
a) Quantes xifres té $\sqrt[3]{N}$?

b) Quant suma les xifres de $\sqrt[3]{N}$?



6. NOMBRES EN UN CERCLE

Els enters de l'1 al **2010** són escrits en ordre al voltant d'un cercle. Començant per l'1, cada quart nombre es marcat (és a dir, 1, 5, 9, 13 ...). Aquest procés es repeteix fins que es torna a arribar a un nombre que ja ha estat marcat. Quants nombres sense marcar queden?



--

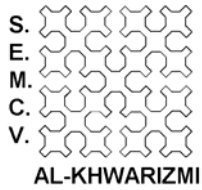
7. AGAFEM AL MENTIDER

Anna va dir: "Bernat sempre diu la veritat"

Bernat va dir: "Anna està mentint"

Carla va dir : "Tots dos,Anna i Bernat, están mentint"

Qui està dient la veritat?



XXI OLIMPIADA MATEMÀTICA
FASE COMARCAL GANDIA-GODELLA-PATERNA-VALÈNCIA
24 D'ABRIL DE 2010 - PROVA DE VELOCITAT
NIVELL B (2on. Cicle ESO)

EQUIP:

8. DAU TRUCAT

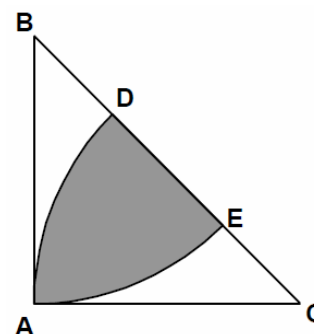
Si al tirar un dau trucat ens trobem que la probabilitat de cada cara és proporcional al quadrat del nombre que indica eixa cara, saps calcular exactament la probabilitat de cada cara?

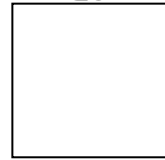
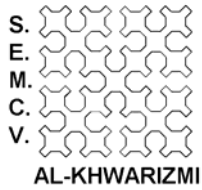


9. REGIÓ OMBREJADA

Siga ABC un triangle isòsceles rectangle, on $AB=AC=2$.
L'arc de circumferència de radi 2 amb centre en B talla la hipotenusa en E . L'arc de circumferència de radi 2 amb centre en C talla la hipotenusa en D .

Calcula l'àrea de la zona ombrejada.





10. L'EDAT DE MARTA

Si la xifra de les desenes de l'edat de Maria s'eleva a la xifra de les unitats s'obté un nombre que és l'edat que tenia fa anys, que curiosament coincideix amb l'edat actual permutant les seues xifres. Quina edat té Maria?