



1. ELIMINANT XIFRES

Ratlleu quatre dígit en el número següent per tal d'obtindre el número de 5 xifres més gran possible que siga divisible per 11.

578624931



2. - XIQUES OLÍMPIQUES

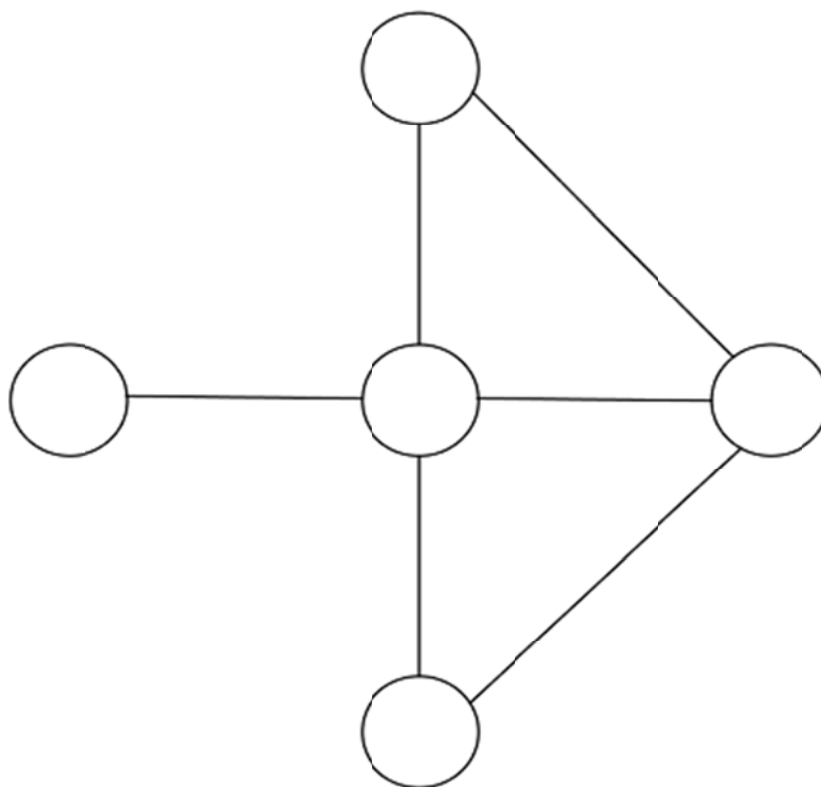
L'any passat hi va haver 60 xics més que xiques fent aquesta olimpíada. Aquest any el nombre total de participants ha augmentat en un 10%, un 5% el nombre de xics i un 30% el nombre de xiques. Quantes xiques estan fent ara la prova?



3. - FLETXA NUMÈRICA

En la següent figura, poseu 5 xifres diferents en els cercles de forma que:

1. Els nombres de 3 xifres que es formen tant en direcció horitzontal com en vertical siguin divisibles per 11, en qualsevol dels dos sentits.
2. Els nombres de dos xifres que es formen units pels segments oblics siguin nombres primers, també en els dos sentits.





4. - L'ANY MÉS FRED

En la suma següent cada lletra representa una xifra diferent. Esbrina els valors que poden prendre les lletres M, E, S, F, R i D per tal que l'operació siga correcta.

Quantes solucions diferents hi ha?

$$\begin{array}{r}
 F R E D \\
 + M E S \\
 \hline
 2 0 1 2
 \end{array}$$



5. - ROBOTS MENTIDERS

Sis robots dialoguen a la sala d'espera d'un psiquiatre. Patixen d'un estrany mal: només diuen mentides o només diuen veritats. Tots es coneixen perfectament. Parlen els sis, per torn i afirmen:

1. Ací només n'hi ha un sincer
2. Almenys n'hi ha un sincer
3. Només n'hi ha dos sincers
4. Almenys dos són sincers
5. Només n'hi ha tres sincers
6. Almenys tres són sincers

Sabríeu dir quins són els sincers i quins els mentiders?



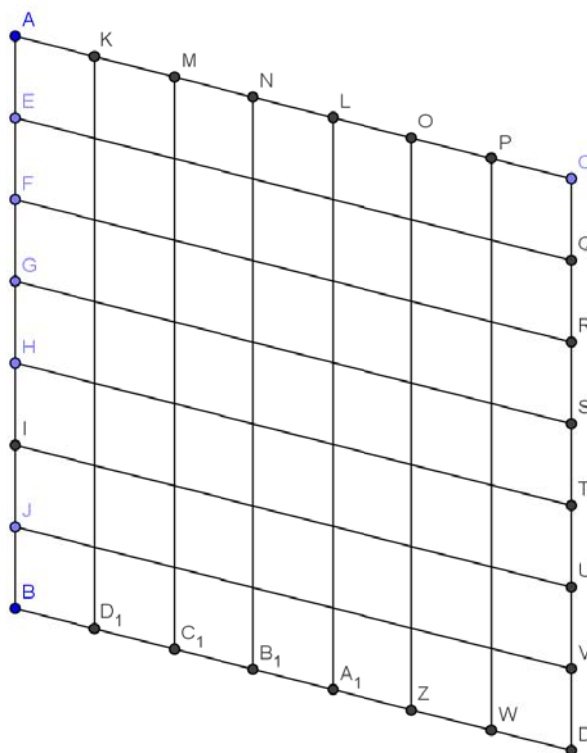
6. - L'HODÒMETRE

L'hodòmetre (mesurador de distàncies recorregudes) d'un cotxe bota de 3 a 5, saltant-se el 4, sense importar-li la posició. Per exemple, després de viatjar un quilòmetre va canviar de 000.039 a 000.050. Si l'hodòmetre marca 2.012, quants quilòmetres ha viatjat en realitat el cotxe?



7.- CONTEU ROMBES

Podríeu dir quants rombes hi ha en la següent figura?

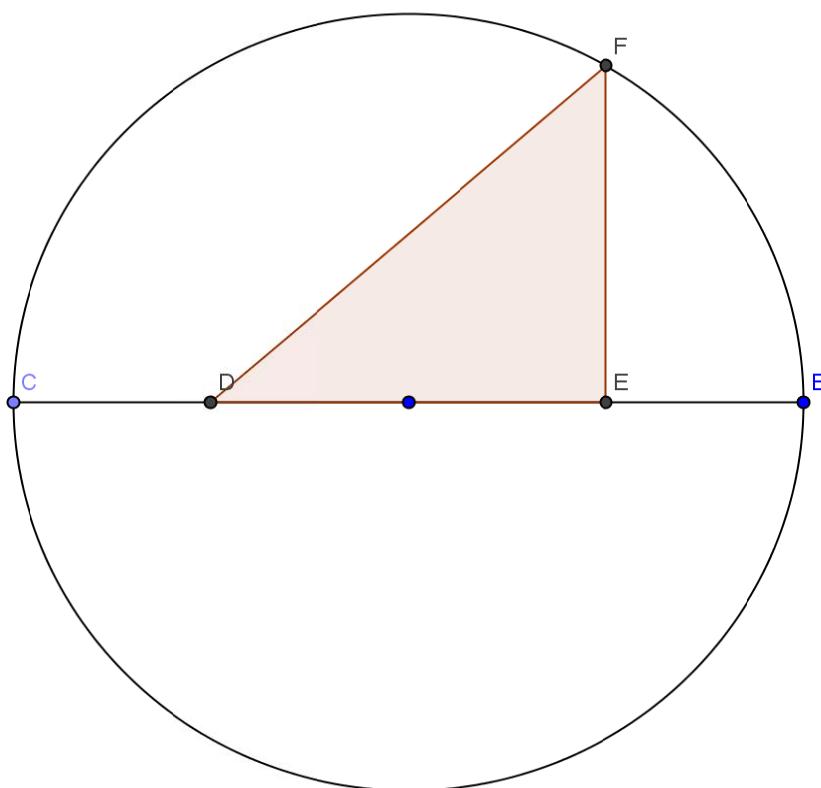




8. - DINS DEL CERCLE

Hem dividit el diàmetre d'aquest cercle en quatre parts iguals, i per una d'aquestes divisions hem traçat una línia perpendicular al diàmetre que talla a la circumferència en el punt F.

Si l'àrea del cercle és $16\pi \text{ cm}^2$, quant mesura l'àrea del triangle DEF?





9.- OCELLS PESCADORS

A banda i banda d'un riu de 40 metres d'ample hi ha dues palmeres, una enfront de l'altra. L'alçada de les palmeres és 8 i 12 metres, respectivament. A la part més alta de cada palmera es troben dos ocells que, sobtadament, descobreixen un peix a la superfície de l'aigua entre les dues palmeres. Els ocells es llancen al mateix temps i amb la mateixa velocitat, aconseguint el peix al mateix temps.

A quina distància del peu de la palmera més alta va aparèixer el peix?



10.- INSTANTS TRIPITITS

Anem a utilitzar la següent notació per tal d'expressar un instant en el temps:

hh:mm DD/MM AAAA

on **h** són els dígit de l'hora, **m** els minuts, **D** els del dia, **M** els del mes, i **A** representa els dígit de l'any.

Així, el dia *20 de desembre de 2012 a les 20 h i 12 minuts* s'expressa com:

20:12 20/12 2012

el que anomenem un instant "tripitit" perquè es repeteixen 3 vegades els mateixos guarismes.

Quins són els instants tripitits immediatament anterior i posterior a aquest?