



VII OLIMPIADA MATEMÁTICA UNINORTE

Fase II
Problemas grupales

PROBLEMAS

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Reset



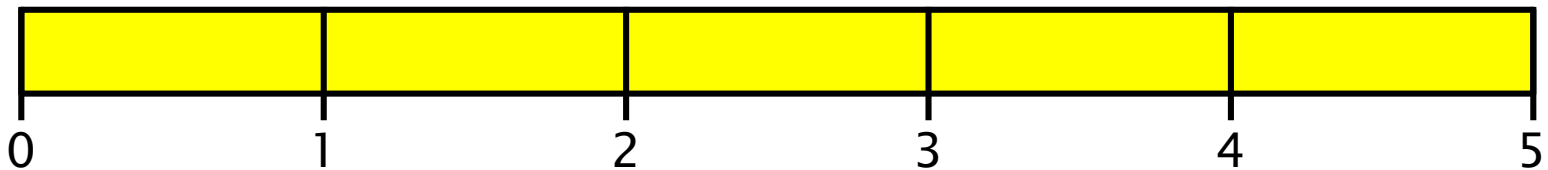


01

Un año en el Hospital de Barranquilla, las estadísticas de nacimientos múltiples fueron las siguientes: gemelos, trillizos y cuatrillizos correspondieron a $\frac{1}{1000}$ de los bebés recién nacidos. Hubo cuatro veces el número de trillizos que el número de cuatrillizos y había tres veces el número de gemelos que de trillizos. ¿Cuántos de los 1000 bebés nacieron como cuatrillizos?

TIEMPO !!

R/: 100



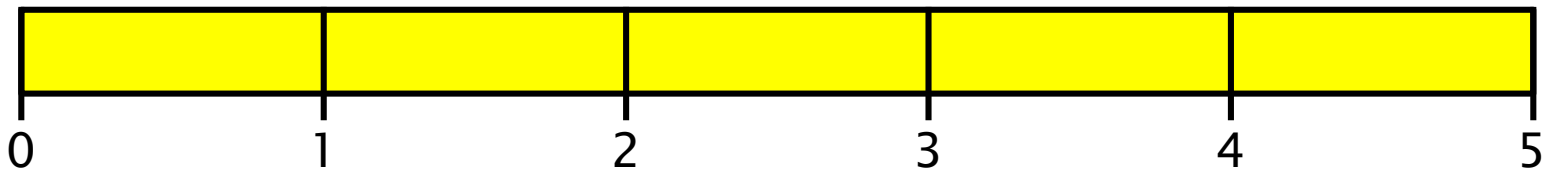


02

La relación de las medidas de dos ángulos agudos es 5:4, y el complemento de uno de estos dos ángulos es el doble del complemento del otro. ¿Cuáles la suma de las medidas en grados de los dos ángulos?

TIEMPO !!

R/: 135





03

En un partido de baloncesto reciente, Angie solamente hizo tiros de dos y tres puntos.

Ella tuvo éxito en el 40% de sus tiros de tres puntos y un 30% de éxito en sus tiros de dos puntos. Angie realizó 30 tiros. ¿Cuántos puntos hizo ella?

TIEMPO !!

R/: 18



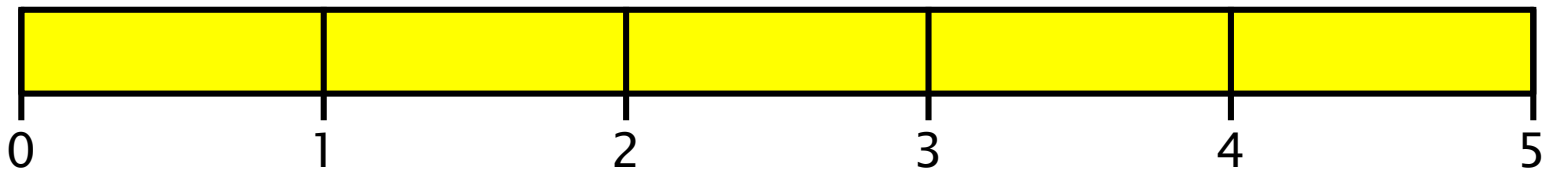


04

¿Cuántos números de tres cifras que no son divisibles por 5, cumplen que la suma de sus cifras es menor que 20, tienen el primer dígito igual al tercer dígito?

TIEMPO !!

R/: 60



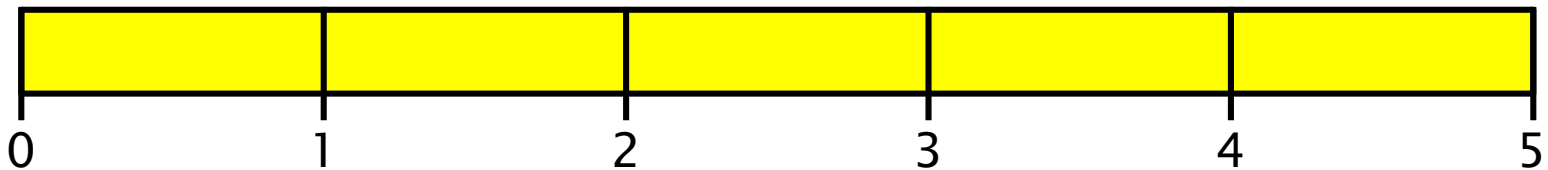


05

Un campo de cultivo puede ser arado por 6 tractores en 4 días. Cuando 6 tractores trabajan juntos, cada uno de ellos arará 120 hectáreas por día. Si dos de los tractores fueran trasladados a otro campo, los 4 tractores restantes podrían arar el mismo campo en 5 días. ¿Cuántas hectáreas al día araría un tractor de los restantes trabajando en conjunto?

TIEMPO !!

R/: 144

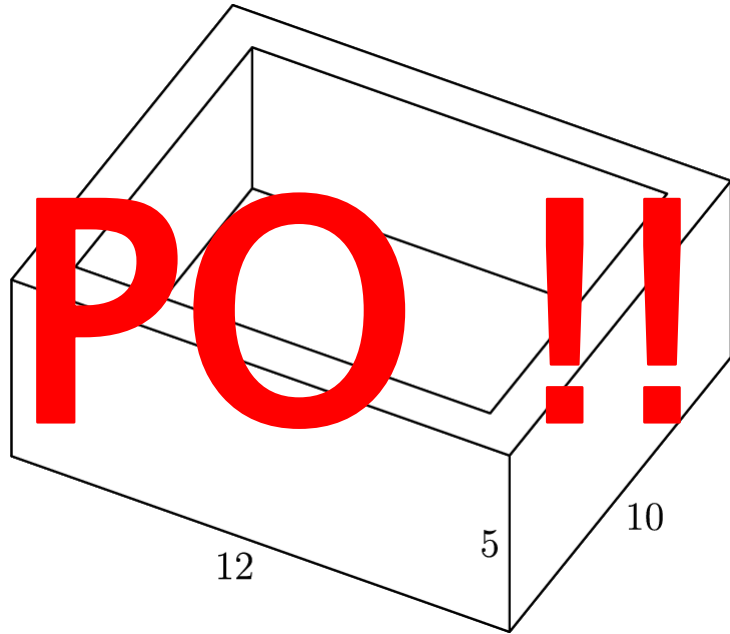




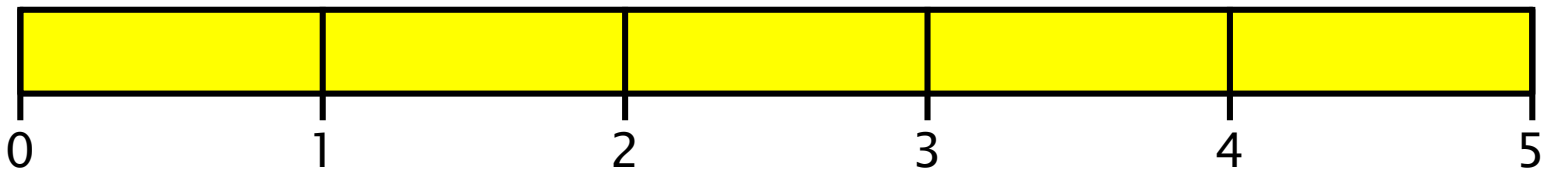
06

Andrea utilizó bloques de un pie cúbico para construir una fortaleza rectangular que mide 12 pies de largo, 10 pies de ancho y 5 pies de altura. El suelo y las cuatro paredes son de un pie de espesor. ¿Cuántos bloques fueron usados?

TIEMPO !!



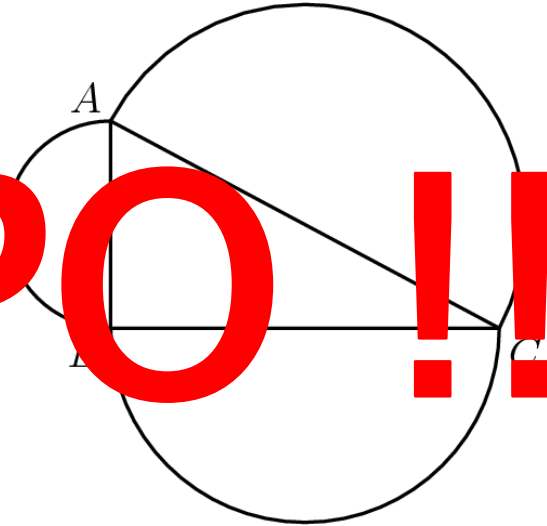
R/: 280





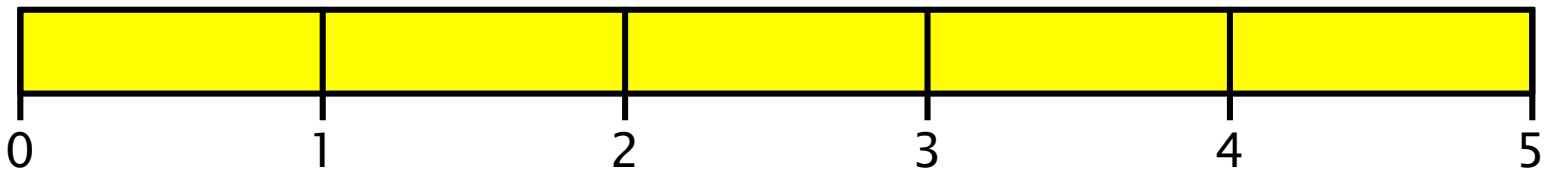
07

El triángulo ΔABC es rectángulo con el ángulo recto en B. Los lados del triángulo ΔABC son los diámetros de los semicírculos que se muestran en la figura. El área del triángulo ΔABC es igual a 10π , el arco de semicírculo en \overline{AC} tiene longitud 8.5π . ¿Cuál es el radio del semicírculo en \overline{BC} ?



TIEMPO!!!

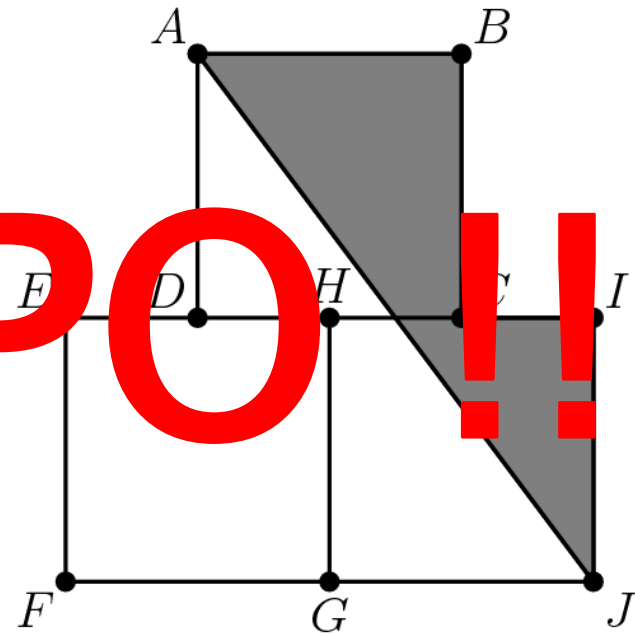
R/: 7.5



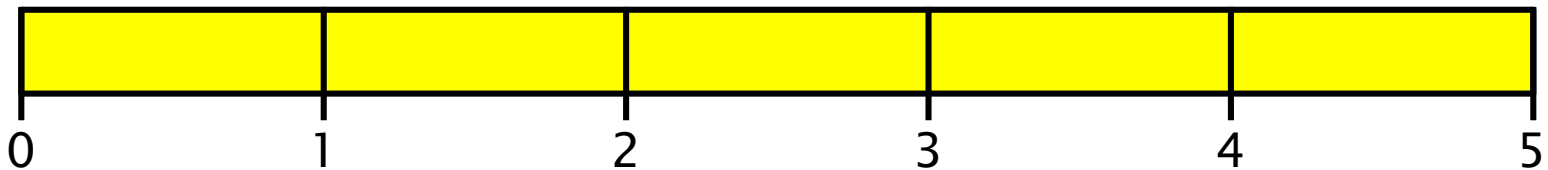


08

Los cuadrados $ABCD$, $EFGH$, y $GHIJ$ tienen igual área. Los puntos C y D son los puntos medio de los lados DI y HE respectivamente. ¿Cuál es la fracción del área de los tres cuadrados que corresponde al área del pentágono sombreado $AJICB$?



R/: 1/3



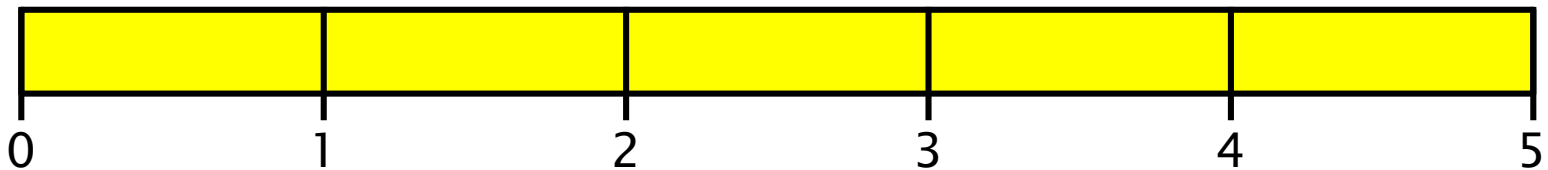


09

¿Cuál es la suma de los exponentes de la factorización prima de la raíz cuadrada del cuadrado perfecto más grande que divide a $12!$?

TIEMPO !!

R/: 280

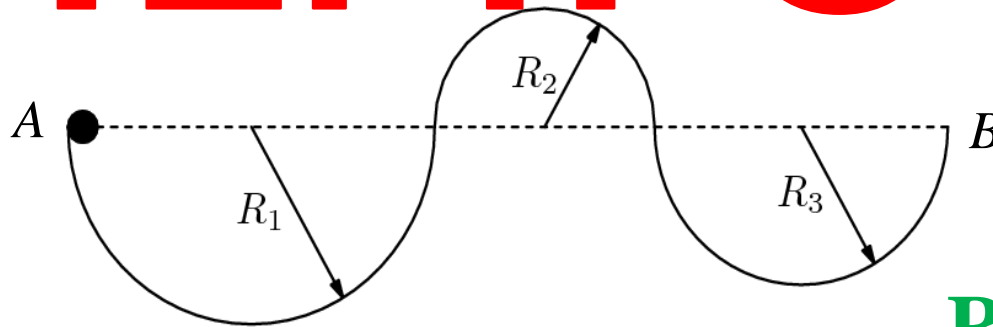




10

Una bola con diámetro 4 cm empieza en el punto A y rueda a lo largo de la pista que se muestra en la figura. La pista tiene 3 arcos semicirculares cuyos radios son $R_1 = 100$ cm, $R_2 = 60$ cm y $R_3 = 80$ cm, respectivamente. La bola siempre está en contacto con la pista y no desliza. ¿Cuál es la distancia que recorre el centro de la bola desde A hasta B.

TIEMPO !!



R/: 328π

