

## PROBLEMAS DE SELECCIÓN MÚLTIPLE

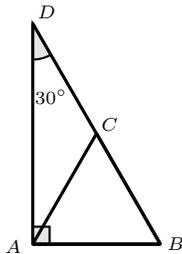
1. Un avión sale de Bogotá con destino a Cartagena. Después de despegar del aeropuerto El Dorado habían 130 hombres, 7 niños y algunas mujeres. Cuando hizo escala en la ciudad de Bucaramanga subieron 58 hombres, 6 niños y 64 mujeres y nadie bajó. Al llegar a su destino, una Azafata nota que el número de hombres y niños era tres medias partes del número total de mujeres. ¿Cuántas mujeres habían en el avión en el aeropuerto El Dorado?

- (a) 64      (b) 134      (c) 105      (d) 70      (e) 96

2. El director técnico de la selección colombiana de fútbol, José Pékerman, ha convocado 3 porteros, 8 defensas, 10 volantes y 5 delanteros para enfrentar al seleccionado uruguayo. El portero y los delanteros titulares ya los ha escogido, pero para concretar el equipo aún le hace falta escoger los 4 defensas y los 4 volantes. ¿Cuántas opciones tiene Pékerman para concretar el equipo?

- (a) 128      (b) 1280      (c) 6720      (d) 14096      (e) 14700

3. En la siguiente figura, el  $\triangle DAB$  es rectángulo y el  $\triangle ABC$  es isósceles en  $B$ . Si  $AB = 3 \text{ cm}$  ¿cuánto mide el segmento  $DB$ ?



- (a) 3 cm      (b)  $3\sqrt{3}$  cm      (c) 5 cm      (d) 6 cm      (e) 9 cm

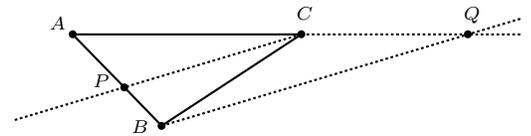
4. En una maratón de atletismo, la edad del ganador de la presea dorada excede en 4 años al promedio de las edades de todos los participantes, la edad del medallista de plata es 6 años menor que la edad del campeón, si el ganador de la medalla de bronce tiene 25 años y se sabe que el promedio de edades de los tres medallistas es igual al promedio de las edades de todos los participantes, hallar la suma de las edades del campeón y el medallista de plata.

- (a) 44      (b) 56      (c) 58      (d) 50      (e) 48

5. Se dice que un número es Santandereano si es de la siguiente forma  $3 \times 5^2 \times 3^3 \times 5^4 \times 3^5 \times 5^6 \dots \times 3^{n-1} \times 5^n$  donde  $n$  es par. Llamamos factorazo a una potencia de 3 ó a una potencia de 5. El residuo de dividir entre 7 un número Santandereano con 50 factorazos, es

- (a) 1      (b) 5      (c) 2      (d) 3      (e) 0

6. En la siguiente figura,  $AB = 10 \text{ cm}$ ,  $BC = 14 \text{ cm}$  y  $AC = 21 \text{ cm}$ . Si  $CP$  es bisectriz de  $\angle ACB$  y  $BQ \parallel CP$ , ¿cuál es la medida de  $AP$ ?



- (a) 4 cm      (b)  $\frac{9}{2}$  cm      (c) 5 cm      (d)  $\frac{11}{2}$  cm      (e) 6 cm

## PROBLEMAS TIPO ENSAYO

7. Tenemos 2013 fichas iguales con la forma de triángulos equiláteros y con ellas se desea armar el hexágono regular que desperdicia la menor cantidad posible de triángulos. ¿Cuántos triángulos sobran?

8. Un grupo de personas está esperando el Metrolinea en una estación. Los padrones pueden llevar a 27 personas sentadas y los articulados pueden llevar a 42 personas sentadas. Llegaron unos padrones totalmente vacíos y todas las personas se fueron sentadas sin dejar lugares vacíos. Pero si hubiesen llegado unos articulados totalmente vacíos podrían haberse ido todas las personas sentadas dejando 9 lugares vacíos. ¿Cual es el menor número de personas que debería haber en la estación en ese momento?

9. La siguiente figura está construida por dos cuadrados iguales, donde  $AB \parallel CD$ , si el área de la región sombreada es igual a  $25 \text{ cm}^2$ , ¿cuánto mide el lado  $AB$ ?

