

## Explicación de la prueba saber 11º 2012

46. Los primeros cien lanzamientos muestran que las probabilidades son:

Posición1 0,65

Posición2 0,22

Posición3 0,13

Después de 100 lanzamientos más completaría  $200 \times 0,65 = 130$ , o sea más de la mitad de todas las posiciones de caída. **La C**

47. Pregunta de observación donde se nota claramente que:

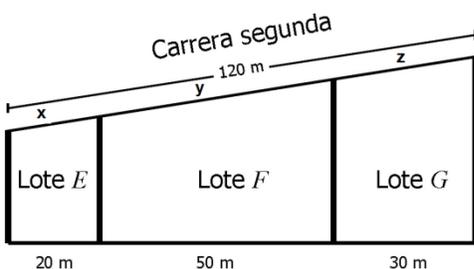
Ganó más partidos en la última temporada. **La B**

48. Las respuestas son un poco confusas, pero leyendo detenidamente miramos que la menos vendida no fue la de mayor precio. **La C**

49. Otra pregunta de observación donde se nota que la respuesta correcta es **la A**

50. pregunta de observación donde se analiza en las respuestas que las personas de mayor edad invierten mayor dinero en transporte. **La B**

51. En la gráfica observamos la semejanza y proporcionalidad



$$\frac{20}{100} = \frac{x}{120} = \frac{120 * 20}{100} = \frac{2400}{100} = 24$$

$$\frac{50}{100} = \frac{y}{120} = \frac{120 * 50}{100} = \frac{6000}{100} = 60$$

$$\frac{30}{100} = \frac{z}{120} = \frac{120 * 30}{100} = \frac{3600}{100} = 36$$

Respuesta correcta **la B**

52. La universidad que más probabilidad tiene la vamos a identificar de la siguiente forma

Las palmas 1 de cada 30  $\frac{1}{30} = 0,0333$

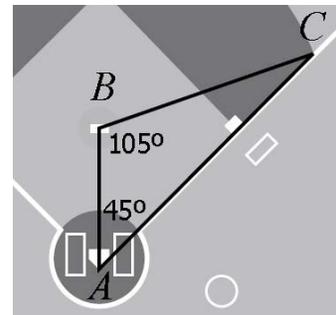
Milenaria 3 de cada 20  $\frac{3}{20} = 0,15$

El prado 12 de cada 20  $\frac{12}{20} = 0,60$

Kantiana 13 de cada 30  $\frac{13}{30} = 0,43333$

Por lo tanto la de mayor probabilidad es la del prado con el 60%. **La C**

53. Como debe ser de su conocimiento la suma de los ángulos internos de un triángulo suman  $180^\circ$ . **La B**



$$105^\circ + 45^\circ + \hat{C} = 180^\circ$$

$$150^\circ + \hat{C} = 180^\circ$$

$$\hat{C} = 180^\circ - 150^\circ$$

$$\hat{C} = 30^\circ$$

54. La ruleta que está en número par y no es sombreada es **La B**

*Solucionado por: Miguel Angel Caicedo Hernandez*

## Explicación de la prueba saber 11º 2012

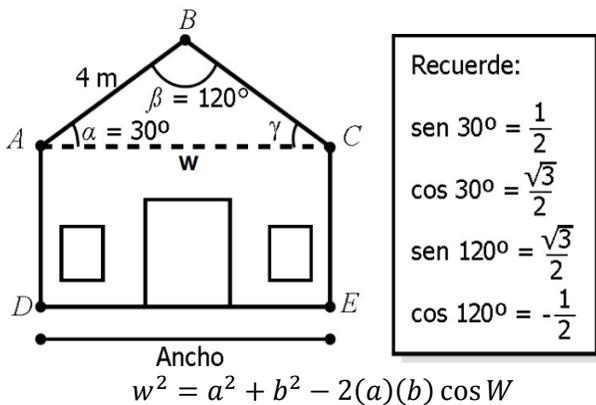
55. Para determinar la cantidad de hombres o mujeres se debe proceder de la siguiente forma: **La C**

$\frac{300}{10500} = \frac{1}{35} = 0,028571$ , luego se multiplica por la cantidad de cada uno es decir

$$\frac{1}{35} \times 4200 = 120$$

$$\frac{1}{35} \times 6300 = 180$$

56. Se puede solucionar por ley del coseno. **La D**



$$w^2 = a^2 + b^2 - 2(a)(b) \cos W$$

$$w^2 = 4^2 + 4^2 - 2(4)(4) \cos 120^\circ$$

$$w^2 = 32 - 32 \left(-\frac{1}{2}\right)$$

$$w^2 = 32 + 16$$

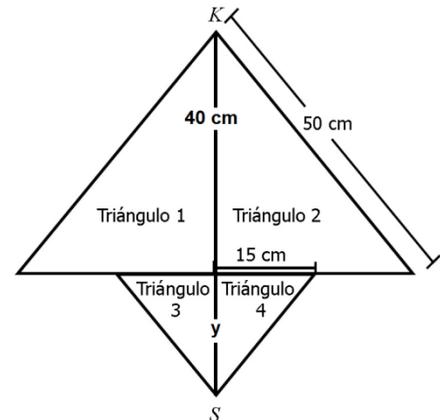
$$w^2 = 48$$

$$w = \sqrt{16 * 3}$$

$$w = 4\sqrt{3}$$

57. Otra pregunta de observación pero se debe tener un poco de conocimiento sobre el centro en h y k, (1, - 1) para la elipse, y se traslada 4 unidades a la izquierda entonces queda en (-3,-1), **La B**

58. En esta pregunta tenemos todos los datos con excepción de la parte inferior de la cometa, sabemos que la altura de los triángulos grandes son 40 y nos hace falta averiguar el valor que le asigne a y



$$y = \sqrt{25^2 - 15^2} =$$

$$y = \sqrt{625 - 225} =$$

$$y = \sqrt{400} =$$

$$y = 20$$

Ahora si tenemos  $40 + 20 = 60$ . **La C**

59. Para determinar el valor de t para los cuales las dos expresiones representan la misma cantidad de bacteria se igualan E y F

$$E: (4000)2^t \quad Y \quad F: (500)2^{2t}$$

$$(4000)2^t = (500)2^{2t}$$

$$\frac{(4000)2^t}{(500)} = 2^{2t}$$

$$8 * 2^t = 2^{2t}; \text{ se aplica logaritmo en base 2}$$

$$\log_2(8 * 2^t) = \log_2 2^{2t}$$

$$\log_2(8 * 2^t) = \log_2 2^{2t}$$

$$\log_2 8 + \log_2 2^t = \log_2 2^{2t}$$

$$\log_2 2^3 + \log_2 2^t = \log_2 2^{2t}$$

$$\log_2 2 = 1; \text{ recuerde}$$

$$3 \log_2 2 + t \log_2 2 = 2t \log_2 2$$

$$3 + t = 2t$$

$$3 = 2t - t$$

$$3 = t; \text{ LAB}$$

Solucionado por: Miguel Angel Caicedo Hernandez

## Explicación de la prueba saber 11º 2012

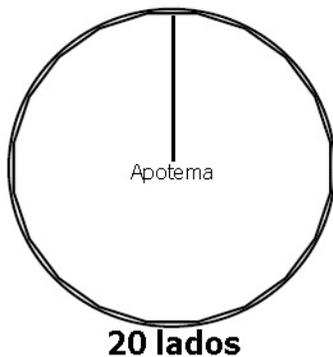
60. Para no resolverlas todas nos enfocamos en las respuestas:

- Menos de 130 para hacer tareas con el  $0,364 \times 261 = 95.004$ ; es la que más se aproxima. **La A**
- 15 y 25 Entretenimiento 0,8 y casualidad 1,5 entonces  $0,8 \times 261 = 2.088$  y  $1,5 \times 261 = 3,91$ ; suman 6 aproximadamente **o sea no**
- 30 personas por interés hacia el tema con  $0,291 \times 261 = 75,95$  **tampoco**
- 200 para investigar o hacer tareas entonces tenemos  $0,307 \times 261 = 80,127$ ; al sumar nos da  $95 + 80 = 175$ ; **tampoco más de 200**

61. Todas las respuestas son correctas pero le están preguntando ¿Por qué?

Y es porque el promedio esta equidistante a todos  $38 + 43 + 46 + 37 = 164 / 4 = 41$ ; **la B**

62. Tome como ejemplo una cualquiera:



Perímetro.  $p$ , Diámetro:  $D$ ; Apotema:  $a$   
 $D = 2r$

$$\pi = \frac{p}{2r} = \frac{p}{a} \Rightarrow \text{se concluye que}$$

$$2\pi = \frac{p}{r} \Rightarrow 2\pi = \frac{p}{a}$$

**La B**

63. El promedio de los sueldos es

$1.000.000 \times 25 + 3.500.000 \times 10 + 5.000.000 \times 5 = 25.000.000 + 35.000.000 + 25.000.000 = 85.000.000$ ; luego lo dividimos entre los 40 empleados y nos queda  $85.000.000 \div 40 = 2.125.000$ ; y es claro que la mayoría de los empleados ganan menos del promedio. **La A**

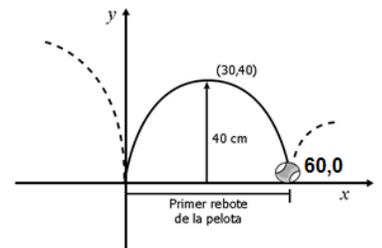
64. Para que el perímetro cumpla las condiciones  $x$  debe ser mayor a 1 y menor a 5, porque si  $x$  valiera 6 el perímetro sería ya 24. **La D**

65. los números cuadrados son los que tienen una cantidad par de divisores: **La B**

$$D_1 = \{1\}; \quad D_2 = \{1,2,4\}; \quad D_9 = \{1,3,9\}$$

$$D_{16} = \{1,2,4,8,16\}; \quad D_{25} = \{1,5,25\}$$

66. Primero que todo debemos identificar la ecuación de la parábola con centro en  $(h, k)$ .  $(30, 40)$ . **La D**



$$(x - h)^2 = 4p(y - k), \text{ donde } \frac{1}{4p} = n$$

$$\text{Despejando } 4p(y - k) = (x - h)^2$$

$$(y - k) = \frac{(x - h)^2}{4p} \Rightarrow y = \frac{1}{4p}(x - h)^2 + k$$

$$y = n(x - h)^2 + k \text{ Reemplazando}$$

$y = \frac{-2}{45} = (x - 30)^2 + 40$ , para hallar  $n$ , utilizamos los vértices y el punto de rebote,  $(60, 0)$

$$0 = n(60 - 30)^2 + 40 \Rightarrow -40 = 900n$$

$$\frac{-40}{900} = n \Rightarrow \frac{-2}{45} = n$$

*Solucionado por: Miguel Angel Caicedo Hernandez*

## Explicación de la prueba saber 11º 2012

67. Esta pregunta es de observación donde puede apreciarse que solo el primer kilómetro se cobra \$3.000 después cobra \$1.000 por kilómetro, de antemano se sabe que es una gráfica escalonada. **La B**

68. Ojo a la expresión si se mantiene la tendencia lo que significa que en la empresa 1 aumentaría a 10.150 aprox y en la empresa 2 también aumenta de acuerdo a la tendencia a 12.090 aprox, la diferencia entre sí es de 2.000. **La C**

69. En el paso 9 se convierte en un racional  $\sqrt{9} = 3$  y  $\frac{3}{1} \in \mathbb{Q}$ . **La D**

