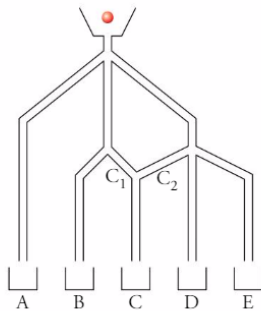


Nombre _____ SOLUCIÓN _____

29/05/2017

- En una clase hay 10 alumnas rubias, 20 morenas, cinco alumnos rubios y 10 morenos. Un día asisten 45 alumnos, encontrar la probabilidad de que un alumno:
 - Sea hombre. $P[\text{hombre}] = 15/45 = 1/3$
 - Sea mujer morena. $P[\text{mujer morena}] = 20/45 = 4/9$
 - Sea hombre o mujer. $P[\text{hombre o mujer}] = 15/45 + 30/45 = 1$
- Se lanzan dos dados al aire y se anota la suma de los puntos obtenidos. Se pide:
 - La probabilidad de que salga el 7. $P[7] = 6/36 = 1/6$
 - La probabilidad de que el número obtenido sea par.
 $P[\text{par}] = 18/36 = 3/6 = 1/2$
 - La probabilidad de que el número obtenido sea múltiplo de tres.
 $P[3] = 12/36 = 2/6 = 1/3$
- Se lanzan tres dados. Encontrar la probabilidad de que: (Haz un diagrama de árbol que exprese el experimento).
 - Salga 6 en todos. $P[6,6,6] = 1/6 \cdot 1/6 \cdot 1/6 = 1/216$
 - Los puntos obtenidos sumen 7. $P[7] = 15/216 = 5/72$
- En una bolsa hay 90 bolas idénticas, numeradas del 1 al 90.
 - ¿Cuál es la probabilidad de extraer la bola con el número 17? $P[17] = 1/90$
 - Si solo hubiera diez bolas numeradas del 11 al 20. ¿cuál sería la probabilidad de obtener el 17? $P[17] = 1/10$

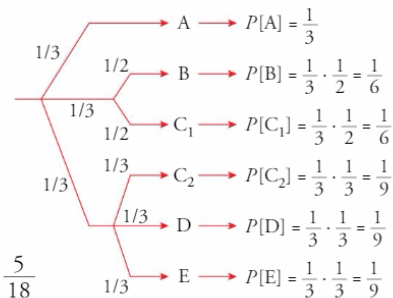
■ EXPERIENCIA III. *Soltamos una bola desde el embudo de arriba del aparato del margen. ¿Cuál es la probabilidad de que caiga en cada casilla? (Suponemos que en cada ramificación la bola tiene la misma probabilidad de ir a cada ramal).*



Resolvemos previamente, a la derecha, otra experiencia en la que los dos ramales C_1 y C_2 se mantengan separados.

Como en el aparato del margen los ramales C_1 y C_2 se unen en un único ramal, la probabilidad de C es:

$$P[C] = P[C_1] + P[C_2] = \frac{1}{6} + \frac{1}{9} = \frac{5}{18}$$



- Siguiendo el ejemplo de la experiencia III. Resuelve el siguiente ejercicio:
¿Cuál es la probabilidad de que una bola que se deja caer por el embudo caiga en cada casillero?

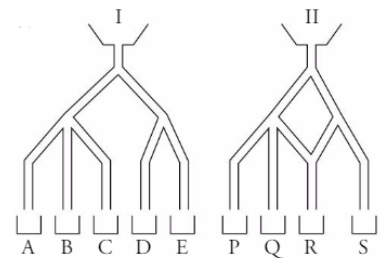
- En el aparato I
 $P[A]=P[B]=P[C] = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$; $P[D] = P[E] = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$

- En el aparato II

$$P[P]=P[Q] = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3} = \frac{1}{6} ;$$

$$P[R] = P[R_1]+P[R_2] = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3} + \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{6} + \frac{1}{4} = \frac{5}{12}$$

$$P[S] = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$$

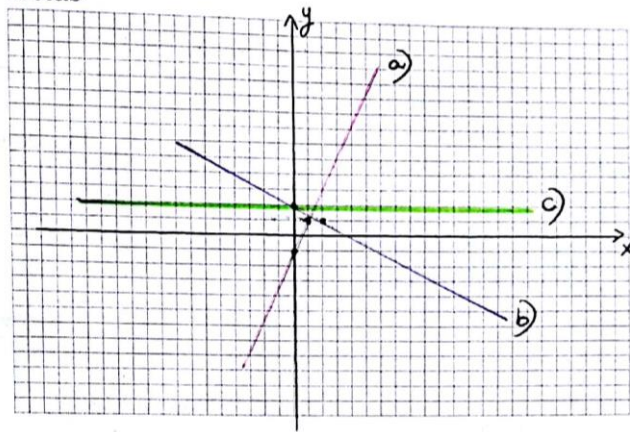


6. Representa las rectas:

a) $y = 2x - 1$

b) $y = -\frac{1}{2}x + 2$

c) $y = 2$



7. Representa las siguientes parábolas hallando el vértice, algunos puntos próximos a él y los cortes con los ejes:

$y = x^2 - 4$

Vértice $(0, -4)$

$x_v = -\frac{b}{2a} = 0 \quad y_v = -4$

Cortes

de X:

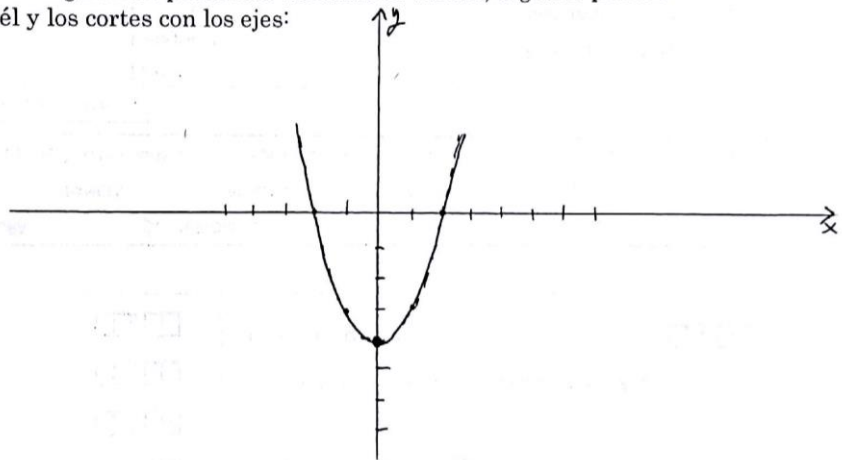
$$y = 0 \quad 0 = x^2 - 4 \quad (2, 0)$$

$$x = \pm 2 \quad (-2, 0)$$

de Y:

$$x = 0 \quad y = -4 \quad (0, -4)$$

x	-2	-1	0	1	2
y	0	-3	-4	-3	0

8. Dada la parábola $y = x^2 - 6x + 5$ y la recta $y = -x + 5$. Calcula esos puntos resolviendo el sistema formado por las ecuaciones anteriores.

Puntos de corte:

Resolvamos el sistema

$$\begin{cases} y = x^2 - 6x + 5 \\ y = -x + 5 \end{cases}$$

$-x + 5 = x^2 - 6x + 5$

$x^2 - 5x = 0$

$x(x - 5) = 0$

$x_1 = 0$

$y_1 = 5$

$x_2 = 5$

$y_2 = 0$

La recta y la parábola se cortan en dos puntos.