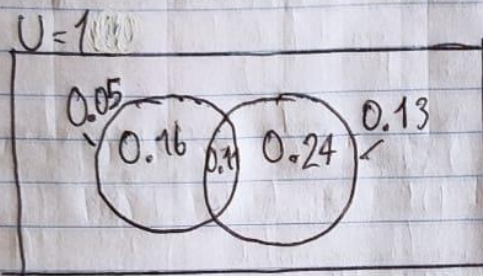


13/Jun/2022
No. de Control: 21070343

Reyes Villar Luis Ricardo
Examen Unidad II, III, IV

1.- La probabilidad de que un motor tenga problemas de calentamiento es de 0.16, la probabilidad de que tenga problemas de escobillas es de 0.24 y la probabilidad de que tenga ambos problemas es de 0.11.

a) Haga un Diagrama de Venn para esta situación



b) ¿Cuál es la probabilidad que tenga solo uno de los problemas?

- La probabilidad de que tenga problemas de calentamiento solamente es de 0.05
- La probabilidad de que tenga problemas de escobillas solamente es de 0.13

$$0.05 + 0.13 = 0.18$$

La probabilidad que tenga solo uno de los problemas es de 0.18 = 18%

13/Jun/2022

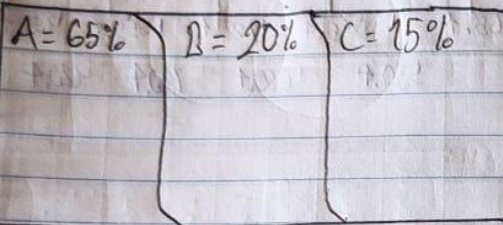
Número de control: 2 1070343

Reyes Villar Luis Ricardo
Examen I, III, IV

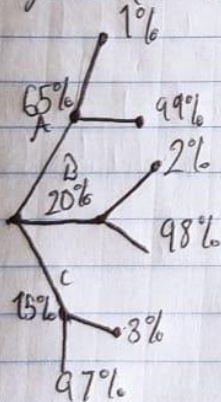
2.- Una red de energía eléctrica tiene 3 subestaciones A, B y C. La probabilidad de apagón es de 1% si hay sobrecarga en la subestación A, y de 2% y 3% en las subestaciones B y C. Durante la temporada de calor hay 65% de posibilidad de sobrecarga en la A, y de 20% y 15% en B y C.

a) Haga un esquema de partición

$$S=100\%$$



b) Haga un esquema de árbol



d) ¿Cuál es la posibilidad de que si hay un apagón, falle la subestación B?

$$0.20 \times 0.02 = 0.004$$

$$0.004 \div 0.015 = 0.266\ldots$$

$$d) = \underline{26.666\%}$$

e) ¿Cuál es la posibilidad de que haya un apagón? = $0.015 = 1.5\%$

$$0.65 \times 0.01 + 0.20 \times 0.02 + 0.15 \times 0.03 = 0.015$$

13/Jun/2022
No. de Control: 21070343

Reyes Villar Luis Ricardo
Examen Unidad II, III, IV

3.- En Ciudad Madero, el porcentaje medio del ingreso ahorrado por las familias fue de 8.32, con una desviación estándar de 1.94. ¿Qué porcentaje de las familias ahorra más del 10% de su ingreso? Suponga una distribución normal

$$\mu = 8.32\%$$

$$\sigma = 1.94\%$$

$$Z = \frac{X - 8.32}{1.94}$$

$$Z = \frac{10 - 8.32}{1.94}$$

$$P(X > 10) = P\left\{Z > \frac{10 - 8.32}{1.94}\right\} = P(Z > 0.8659...)$$

$$P(Z > 0.8659...) = 1 - P(Z \leq 0.8659...) =$$

$$P(X > 10) = 0.19402... = 19.40\%$$