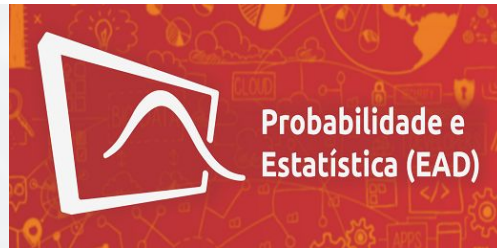




Instituto de
MATEMÁTICA
E ESTATÍSTICA
UFRGS



Exercícios Resolvidos

Probabilidade Condicional + Bônus:

Observar o conceito obtido nas provas de Estatística e raciocínio lógico de um concurso.

Questão:

Ana participou de um concurso e aguarda com ansiedade os resultados das provas que acabou de fazer. Ana estima em 80% a probabilidade de obter conceito A em Estatística, em 40% a probabilidade de obter conceito A em Raciocínio Lógico, e em 36% a probabilidade de obter conceito A em Estatística e Raciocínio Lógico. Hoje, Ana recebeu o resultado da prova de Raciocínio Lógico e verificou que não tirou conceito A. Assim, a probabilidade de Ana tirar conceito A em Estatística dado que não tirou A em lógica é igual a

Escolha uma opção:

- ☐ a. 80 %
- ☐ b. 12 %
- ☐ c. 90 %
- ☐ d. 60 %
- ☐ e. 73 %

Experimento Aleatório: Observar o conceito obtido por Ana nas provas de Estatística e raciocínio lógico de um concurso.



Probabilidade e Estatística (EAD)

Experimento Aleatório: Observar o conceito obtido por Ana nas provas de Estatística e raciocínio lógico de um concurso.

Eventos:

E: obter conceito A em Estatística.

R: Obter conceito A em raciocínio lógico.

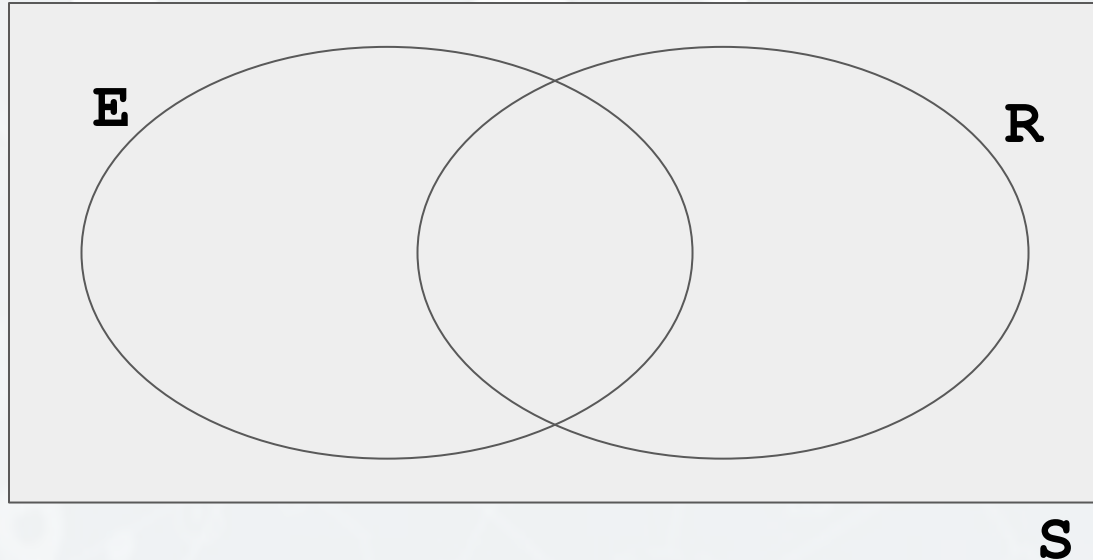


Probabilidade e Estatística (EAD)

Experimento Aleatório: Observar o conceito obtido por Ana nas provas de Estatística e raciocínio lógico de um concurso.

Eventos:

E: obter conceito A em Estatística. **R:** obter conceito A em raciocínio lógico.

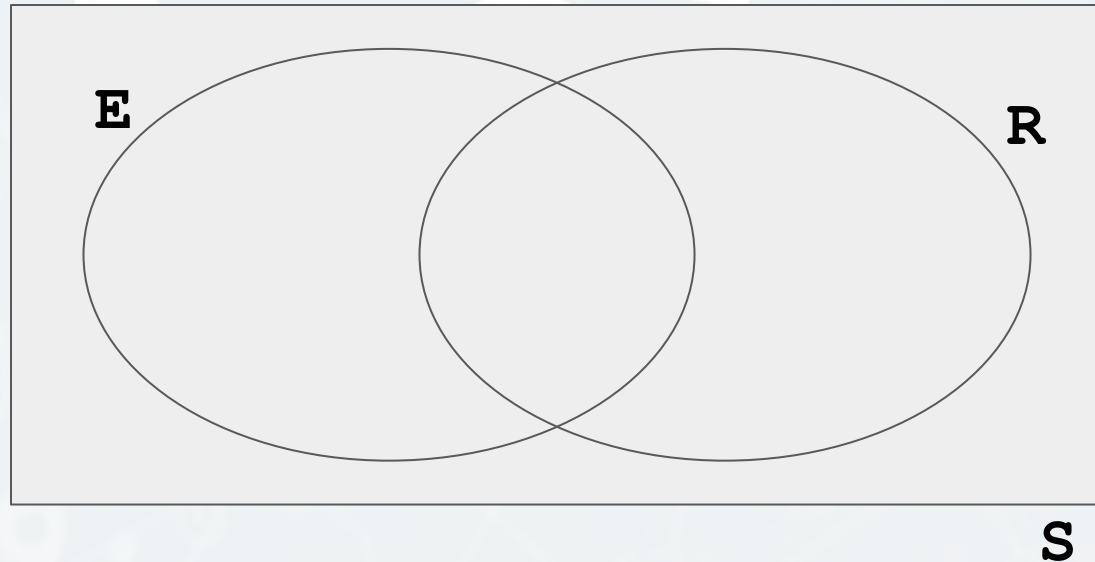


Experimento Aleatório: Observar o conceito obtido por Ana nas provas de Estatística e raciocínio lógico de um concurso.

Eventos:

E: obter conceito A em Estatística.

R: obter conceito A em raciocínio lógico.



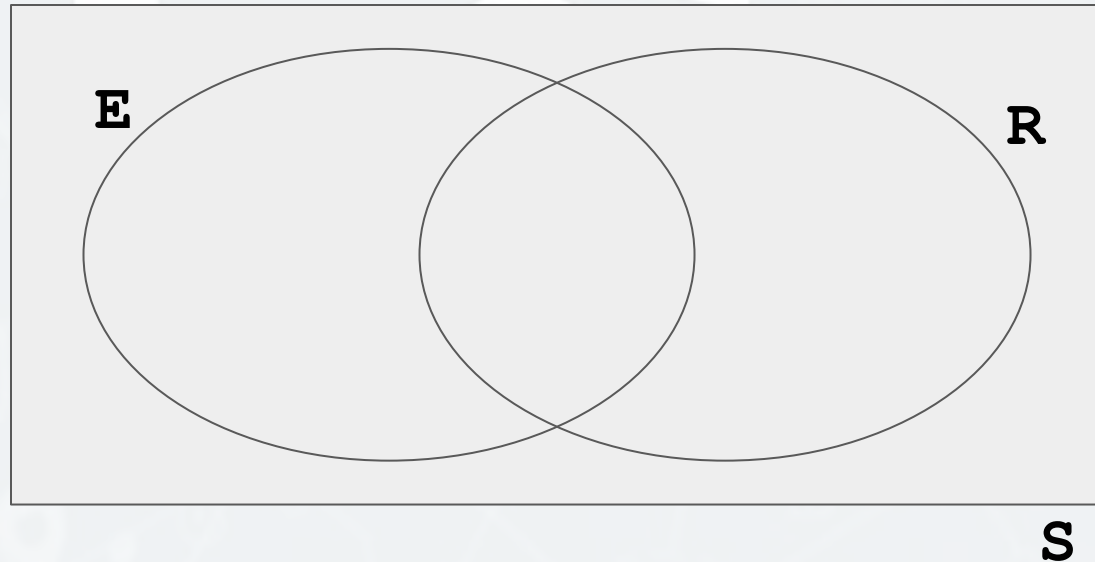
$$S = \{ \dots \}$$

Experimento Aleatório: Observar o conceito obtido por Ana nas provas de Estatística e raciocínio lógico de um concurso.

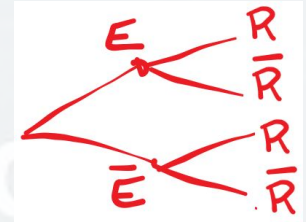
Eventos:

E: obter conceito A em Estatística.

R: obter conceito A em raciocínio lógico.



$S = \{ \dots \}$

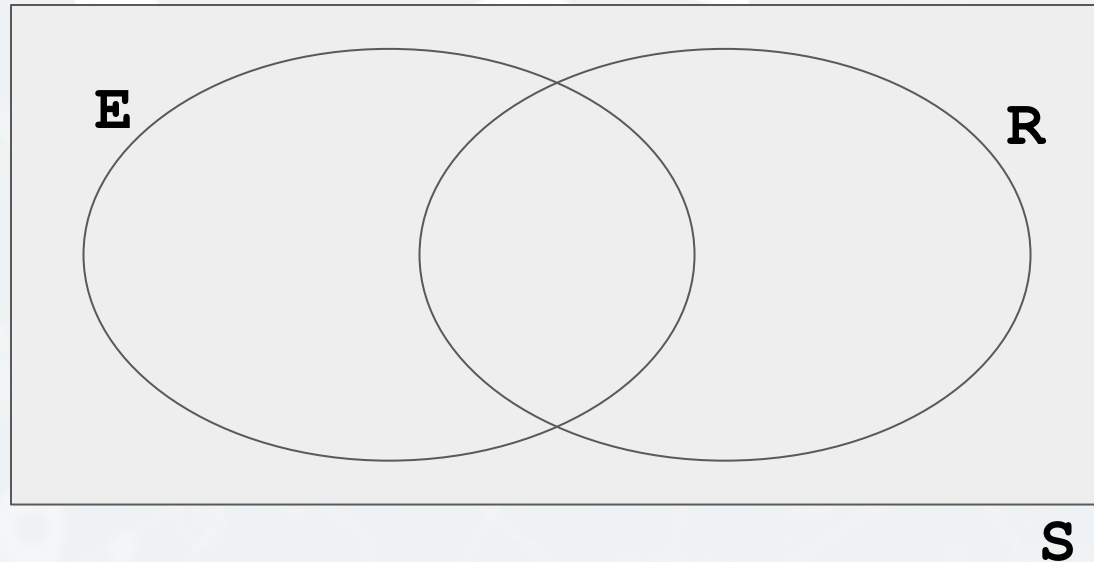


Experimento Aleatório: Observar o conceito obtido por Ana nas provas de Estatística e raciocínio lógico de um concurso.

Eventos:

E: obter conceito A em Estatística.

R: obter conceito A em raciocínio lógico.

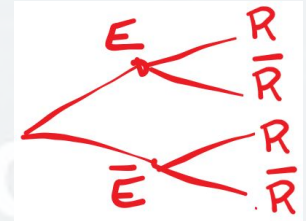


$$S = \{ \dots \}$$

$$P(E) = 0,80$$

$$P(R) = 0,40$$

$$P(E \cap R) = 0,36$$

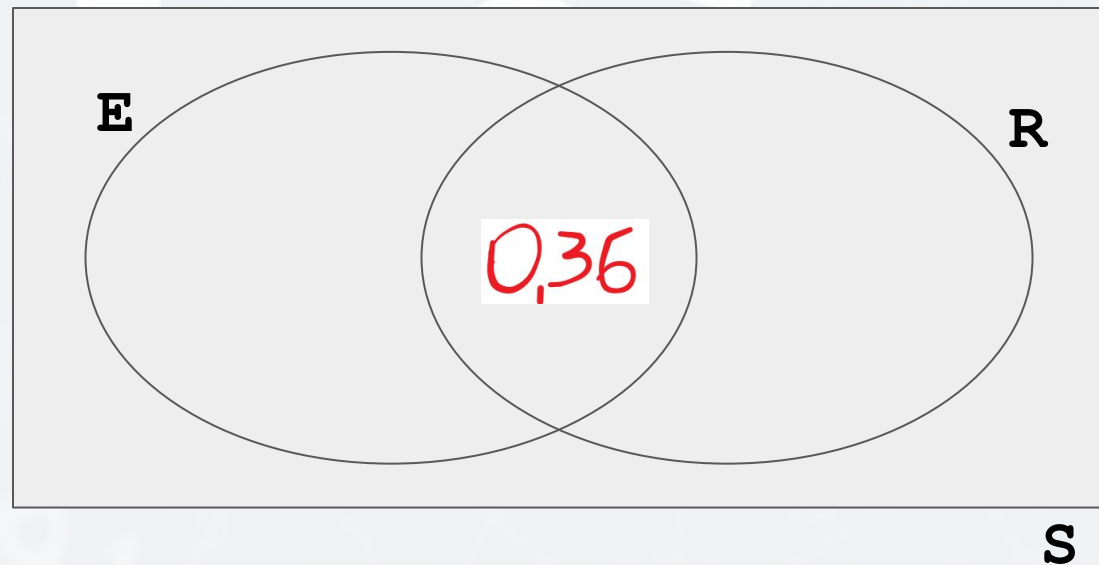


Experimento Aleatório: Observar o conceito obtido por Ana nas provas de Estatística e raciocínio lógico de um concurso.

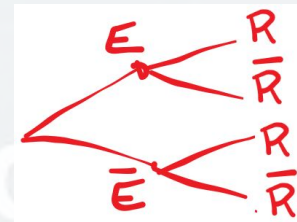
Eventos:

E: obter conceito A em Estatística.

R: obter conceito A em raciocínio lógico.



$$S = \{ \dots \}$$



$$P(E) = 0,80$$

$$P(R) = 0,40$$

$$P(E \cap R) = 0,36$$

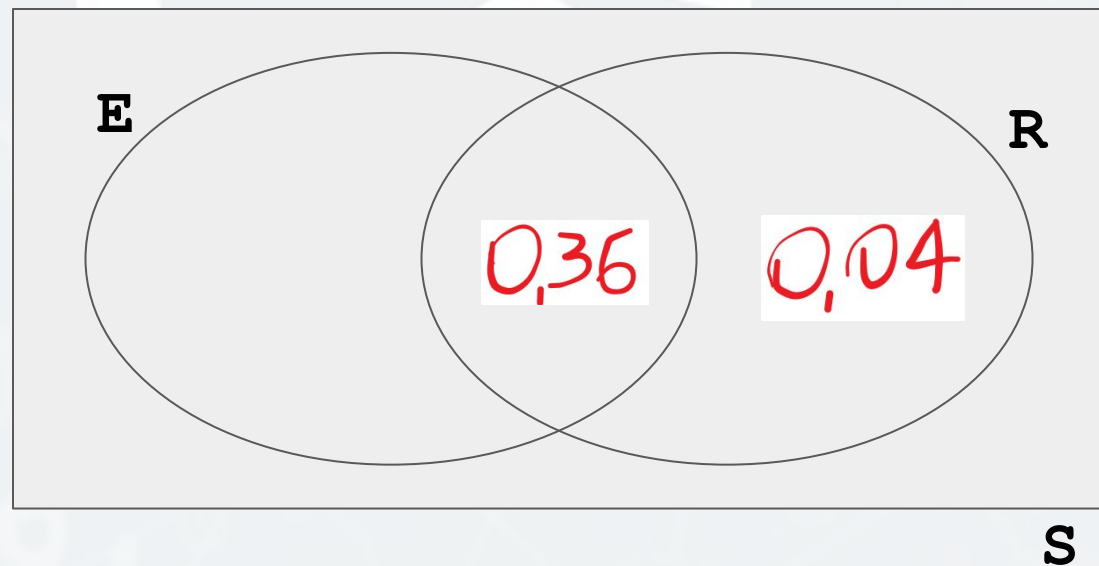


Experimento Aleatório: Observar o conceito obtido por Ana nas provas de Estatística e raciocínio lógico de um concurso.

Eventos:

E: obter conceito A em Estatística.

R: obter conceito A em raciocínio lógico.

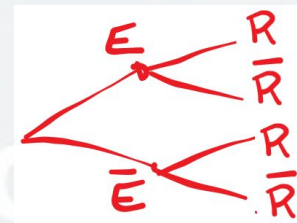


$$S = \{ \dots \}$$

$$P(E) = 0,80$$

$$P(R) = 0,40$$

$$P(E \cap R) = 0,36$$

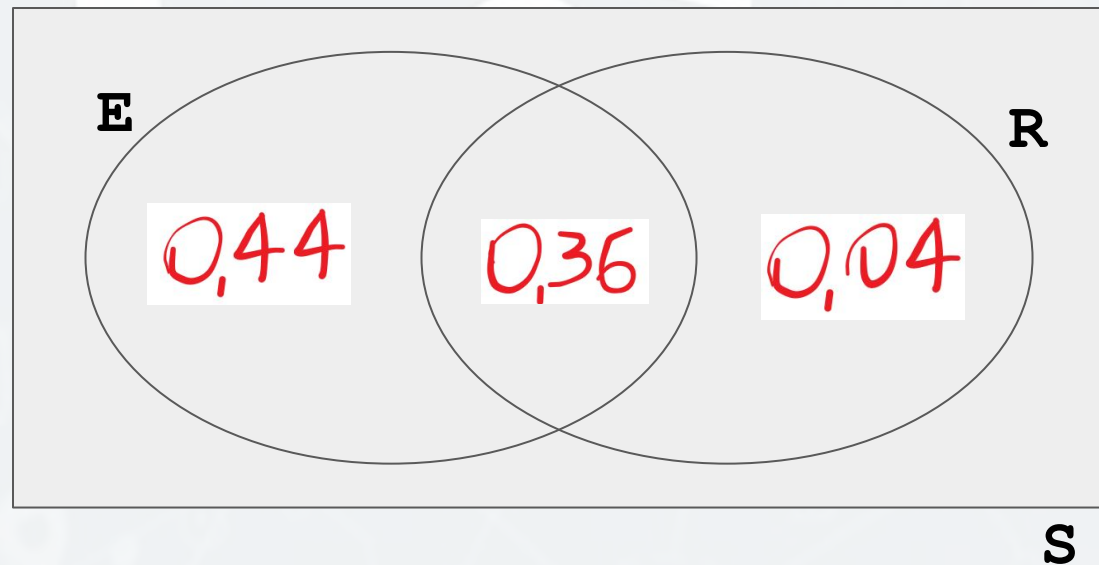


Experimento Aleatório: Observar o conceito obtido por Ana nas provas de Estatística e raciocínio lógico de um concurso.

Eventos:

E: obter conceito A em Estatística.

R: obter conceito A em raciocínio lógico.

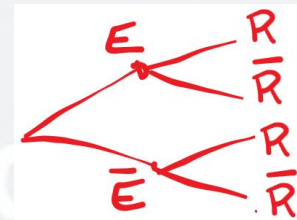


$$S = \{ \dots \}$$

$$P(E) = 0,80$$

$$P(R) = 0,40$$

$$P(E \cap R) = 0,36$$

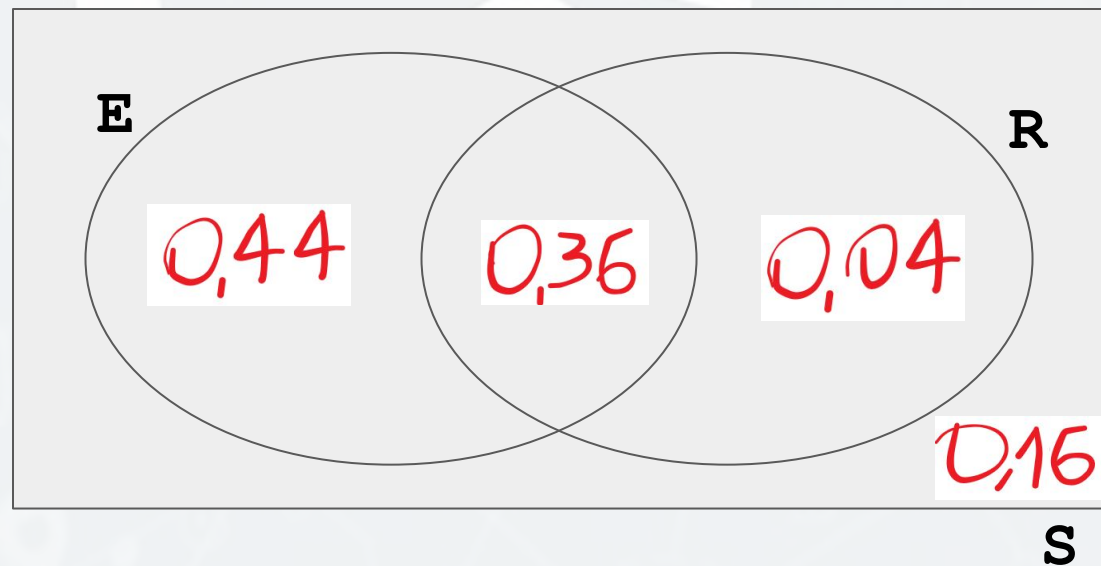


Experimento Aleatório: Observar o conceito obtido por Ana nas provas de Estatística e raciocínio lógico de um concurso.

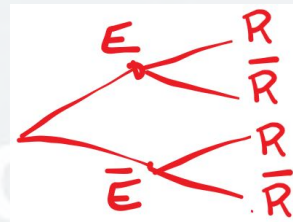
Eventos:

E: obter conceito A em Estatística.

R: obter conceito A em raciocínio lógico.



$$S = \{ \dots \}$$



$$P(E) = 0,80$$

$$P(R) = 0,40$$

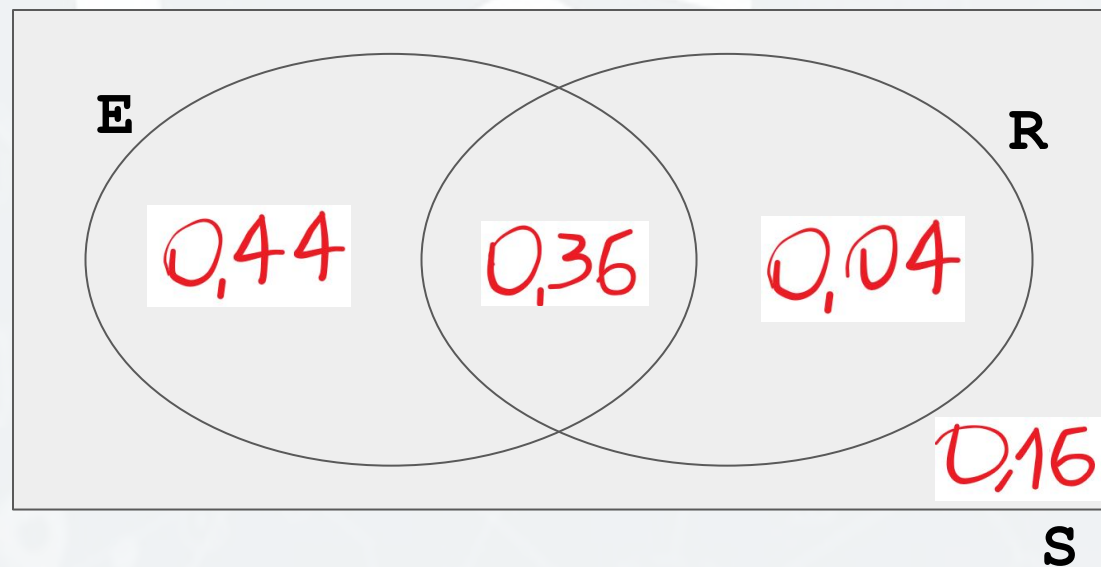
$$P(E \cap R) = 0,36$$

Experimento Aleatório: Observar o conceito obtido por Ana nas provas de Estatística e raciocínio lógico de um concurso.

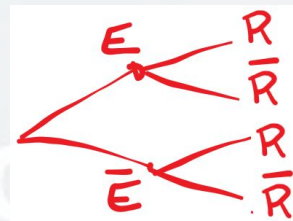
Eventos:

E: obter conceito A em Estatística.

R: obter conceito A em raciocínio lógico.



$$S = \{ \dots \}$$



$$P(E) = 0,80$$

$$P(R) = 0,40$$

$$P(E \cap R) = 0,36$$

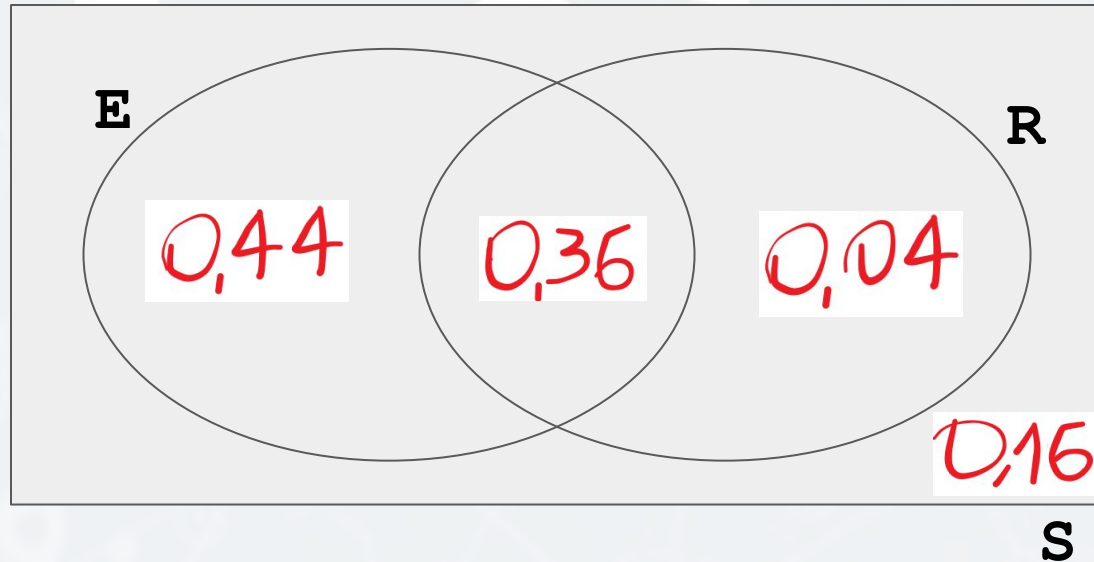
$$P(E | \bar{R}) = ?$$

Experimento Aleatório: Observar o conceito obtido por Ana nas provas de Estatística e raciocínio lógico de um concurso.

Eventos:

E: obter conceito A em Estatística.

R: obter conceito A em raciocínio lógico.



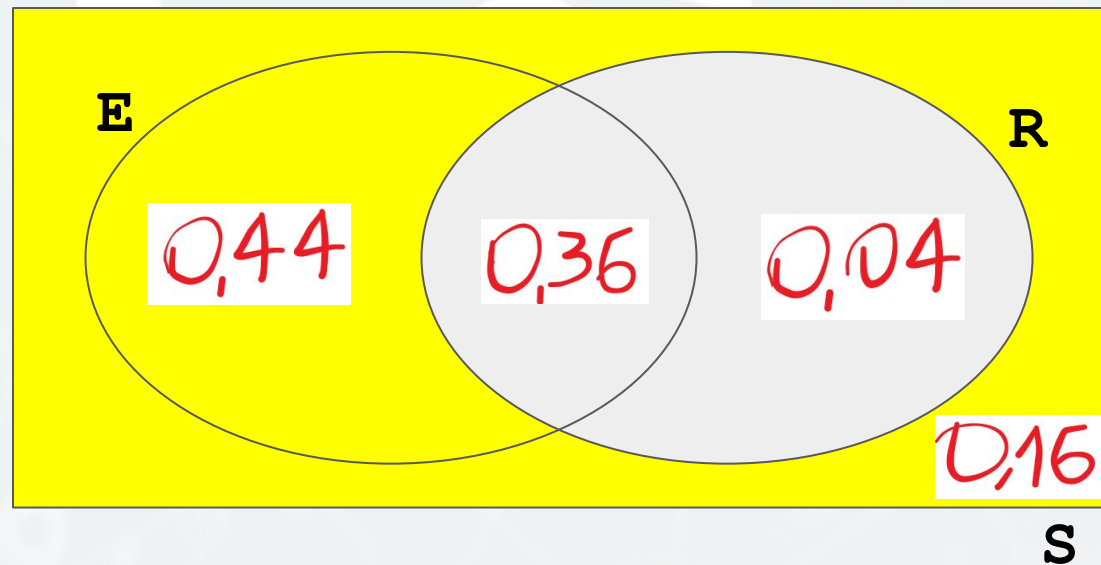
$$P(E|\bar{R}) = \frac{P(E \cap \bar{R})}{P(\bar{R})}$$

Experimento Aleatório: Observar o conceito obtido por Ana nas provas de Estatística e raciocínio lógico de um concurso.

Eventos:

E: obter conceito A em Estatística.

R: obter conceito A em raciocínio lógico.



$$P(E | \bar{R}) = \frac{P(E \cap \bar{R})}{P(\bar{R})}$$

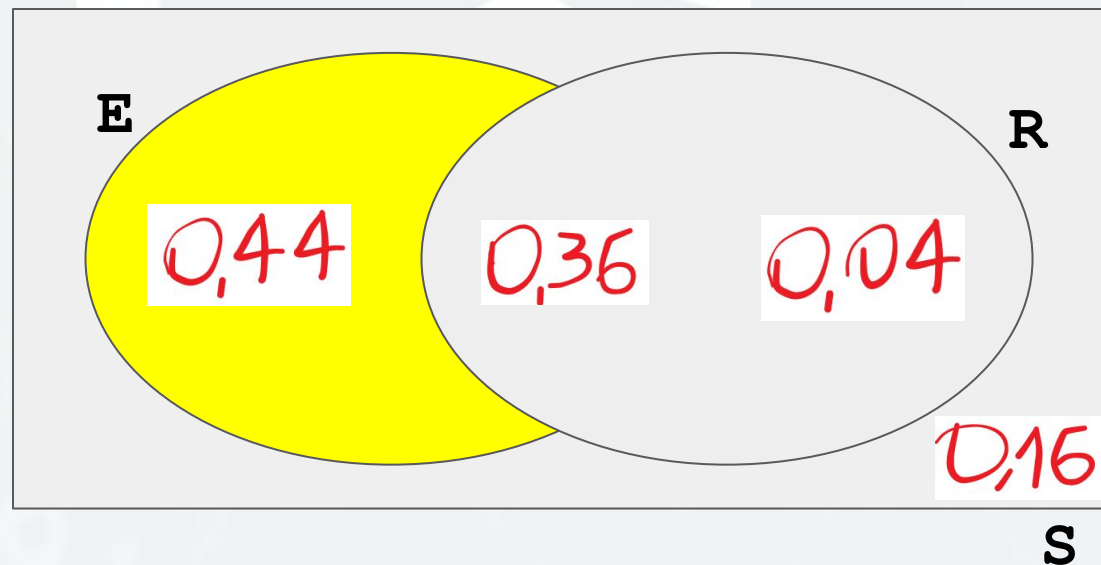
$$P(\bar{R}) = 0,6$$

Experimento Aleatório: Observar o conceito obtido por Ana nas provas de Estatística e raciocínio lógico de um concurso.

Eventos:

E: obter conceito A em Estatística.

R: obter conceito A em raciocínio lógico.



$$P(E|\bar{R}) = \frac{P(E \cap \bar{R})}{P(\bar{R})}$$

$$P(\bar{R}) = 0,6$$

$$P(E \cap \bar{R}) = 0,44$$

Questão:

8. Em certa comunidade 8% de todos os adultos com mais de 50 anos têm diabetes. Se um médico local diagnostica 95% de todas as pessoas com diabetes como portadoras da doença e 98% de todas as pessoas que não têm a doença como não portadoras, qual é a probabilidade de um adulto com mais de 50 anos, diagnosticado como portador da doença, ter de fato diabetes?



Probabilidade e Estatística (EAD)

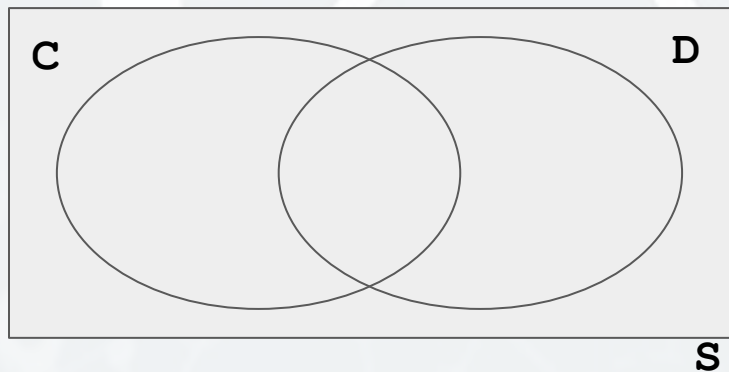
Questão:

8. Em certa comunidade 8% de todos os adultos com mais de 50 anos têm diabetes. Se um médico local diagnostica 95% de todas as pessoas com diabetes como portadoras da doença e 98% de todas as pessoas que não têm a doença como não portadoras, qual é a probabilidade de um adulto com mais de 50 anos, diagnosticado como portador da doença, ter de fato diabetes?

Experimento Aleatório: Observar se adultos com mais de 50 anos têm ou não diabetes e o diagnóstico do médico local.

Eventos:

C: ter diabetes. **D:** diagnosticar a doença.



Questão:

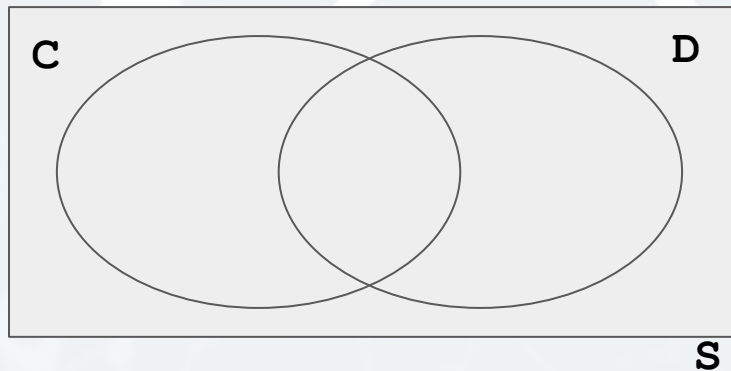
8. Em certa comunidade 8% de todos os adultos com mais de 50 anos têm diabetes. Se um médico local diagnostica 95% de todas as pessoas com diabetes como portadoras da doença e 98% de todas as pessoas que não têm a doença como não portadoras, qual é a probabilidade de um adulto com mais de 50 anos, diagnosticado como portador da doença, ter de fato diabetes?

Experimento Aleatório: Observar se adultos com mais de 50 anos têm ou não diabetes e o diagnóstico do médico local.

Eventos:

C: ter diabetes. **D:** diagnosticar a doença.

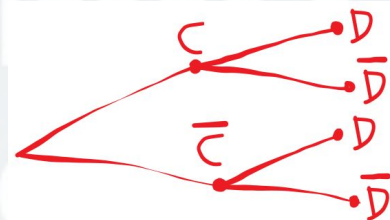
$$S = \{\dots\}$$



$$P(C) = 0,08$$

$$P(D|C) = 0,95$$

$$P(\bar{D}|\bar{C}) = 0,98$$



Resumo:

- Eventos condicionados.
- Probabilidade condicional.

Dúvidas???

Muito obrigado!

