Revisaço®

JOSIMAR PADILHA

RACIOCÍNIO LÓGICO-MATEMÁTICO

COORDENAÇÃO
Duda Nogueira

4ª edição | Revista atualizada ampliada

2025

EDITORA JusPODIVM
www.editorajuspodivm.com.br

Capítulo IX – Probabilidade

01. Ano: 2024 Banca: CESPE / CEBRASPE Órgão: CAGEPA – PB Prova: CESPE / CEBRASPE – 2024 – CAGEPA – PB – Analista de Sistemas – Sistemas de TI

Em determinado estado, onde 55% dos estudantes são do sexo feminino, 60% de estudantes do sexo feminino e 70% de estudantes do sexo masculino tiveram desempenho satisfatório na disciplina de matemática. Ao se escolher aleatoriamente um estudante, observou-se que seu desempenho em matemática foi satisfatório.

Nessa situação hipotética, a probabilidade de que o estudante escolhido seja do sexo feminino é igual a

Alternativas

A. 33/100.

B. 22/43.

C. 21/43.

D. 44/71.

E. 27/71.

COMENTÁRIO

Em questões como essa a melhor forma para responder é sugerindo um valor para facilitar o pensamento matemático.

Vamos supor que nesse estado tenha 1000 estudantes (o número que você escolher aqui é indiferente, mas para facilitar, procure sempre múltiplos de 100)

55% dos estudantes são do sexo feminino, ou seja, 45% são do sejo masculino.

$55\%\ de\ 1000 = 550\ mulheres$

$45\%\ de\ 1000 = 450\ homens$

Como, 60% de estudantes do sexo feminino e 70% de estudantes do sexo masculino tiveram desempenho satisfatório na disciplina de matemática, vamos calcular:

$60\%\ de\ 550\ e\ 70\%\ de\ 450$

$$60\%\ de\ 550 = \frac{60}{100} \times \frac{550}{1} = 330\ mulheres$$

$$70\%\ de\ 450 = \frac{70}{100} \times \frac{450}{1} = 315\ homens$$

Logo, a quantidade de pessoas que tiveram desempenho satisfatório foi igual a: $330 + 315 = 645\ pessoas$

se escolher aleatoriamente um estudante, com desempenho em matemática satisfatório, a probabilidade de que o estudante escolhido seja do sexo feminino é igual a:

$$P(a) = \frac{330}{645}$$

Simplificando por 15:

$$P(a) = \frac{330}{645} = \frac{22}{43}$$

GABARITO LETRA B

02. Ano: 2024 Banca: SELECON Órgão: CEFET-RJ Prova: SELECON – 2024 – CEFET-RJ – Assistente em Administração

Após uma consulta feita a 60 pessoas, um instituto de pesquisa constatou que:

- todos eles eram clientes de pelo menos um dos seguintes bancos: A, B, C;
- 27 eram clientes de apenas um desses três bancos;
- 18 eram clientes de apenas dois desses bancos.

Escolhendo-se ao acaso uma dessas pessoas, a probabilidade de que ela seja cliente de pelo menos dois desses bancos é de:

Alternativas

V. 40%.

A. 45%.

B. 50%.

C. 55%.

COMENTÁRIO

Como a consulta foi feita a 60 pessoas, 27 era clientes de apenas um desses três bancos e 18 eram clientes de apenas dois desses bancos temos:

$27 + 18 = 45$

$60 - 45 = 15$

Ou seja, 15 pessoas são clientes dos três bancos ao mesmo tempo.

Logo, a quantidade de pessoas clientes de pelo menos dois bancos é igual a quantidade total menos a quantidade de clientes de apenas um banco:

$60 - 27 = 33$

Então, escolhendo-se ao acaso uma dessas pessoas, a probabilidade de que ela seja cliente de pelo menos dois desses bancos é de:

$$P(a) = \frac{evento}{espaço\ amostral}$$

$$P(a) = \frac{33}{60}$$

$$P(a) = 0{,}55$$

Ou seja, $0{,}55 \times 100 = 55\%$.

GABARITO: LETRA D

03. Ano: 2024 Banca: SELECON Órgão: CEFET-RJ Provas: SELECON – 2024 – CEFET-RJ – Administrador

Em um grupo de 30 pessoas, 20 fazem aniversário no 1º semestre e as restantes, no 2º semestre. Escolhendo-se ao acaso três pessoas desse grupo, a probabilidade de que pelo menos uma faça aniversário no 2º semestre é de:

Alternativas

V. 146/203

A. 147/203

B. 148/203

C. 149/203

COMENTÁRIO

Quando a questão pede pelo menos uma pessoa, pode ser que tenha uma pessoa, ou duas ou as três pessoas fazendo aniversário no 2º semestre. Desta forma, é mais fácil calcular a probabilidade de nenhuma pessoa fazer aniversário no 2º semestre, pois a diferença com todas as possibilidades possíveis será exatamente o que a questão pede.

Então, a probabilidade de escolher a primeira pessoa e ela NÃO fazer aniversário no 2º semestre é:

$$P(x) = \frac{eventos}{espaço\ amostral}$$

$$P(a) = \frac{20}{30}$$

Como uma pessoa já foi escolhida, ainda restam 29, e a probabilidade de escolher a segunda pessoa e ela NÃO fazer aniversário no 2º semestre é:

$$P(b) = \frac{19}{29}$$

Escolhendo a terceira pessoa, ainda restam 28, e a probabilidade de escolher essa pessoa e ela NÃO fazer aniversário no 2º semestre é:

$$P(c) = \frac{18}{28}$$

Multiplicando as probabilidades temos:

$$P(a) \times P(b) \times P(c) = \frac{20}{30} \times \frac{19}{29} \times \frac{18}{28}$$

Simplificando as frações para facilitar os cálculos temos:

$$\frac{2}{3} \times \frac{19}{29} \times \frac{9}{14} = \frac{342}{1218}$$

Simplificando por 6:

$$\frac{342 \div 6}{1218 \div 6} = \frac{57}{203}$$

Essa é a probabilidade que NÃO satisfaz o que a questão pede, ou seja NINGUÉM faz aniversário no 2º semestre. Logo para descobrir a probabilidade de que pelo menos uma faça aniversário no 2º semestre calculamos a diferença do inteiro completo:

$$\frac{203}{203} - \frac{57}{203} = \frac{146}{203}$$

Logo, letra A.

GABARITO LETRA A

---

04. Ano: 2024 Banca: SELECON Órgão: Prefeitura de Várzea Grande – MT Prova: SELECON – 2024 – Prefeitura de Várzea Grande – MT – Guarda Municipal

Uma montadora de automóveis estima que a probabilidade de um carro produzido por ela que apresente algum defeito antes de 3 anos de uso é de 5%. João e sua esposa compraram, cada um, um carro dessa montadora. A probabilidade de que esses dois veículos apresentem defeito antes de 3 anos de uso é de:

Alternativas

V. 0,10%

A. 0,25%

B. 2,5%

C. 10%

COMENTÁRIO

A probabilidade de cada um apresentar defeito é de 5%. Como queremos a probabilidade de que esses dois veículos apresentem defeitos antes de 3 anos multiplicamos as duas probabilidades:

$$5\% = \frac{5}{100}$$

$$\frac{5}{100} \times \frac{5}{100} = \frac{25}{10000} = 0{,}0025 \rightarrow 0{,}25\%$$

Ou seja, a probabilidade será de 0,25%.

GABARITO: LETRA B

05. Ano: 2024 Banca: CESPE / CEBRASPE Órgão: Prefeitura de Cachoeiro de Itapemirim – ES Prova: CESPE / CEBRASPE – 2024 – Prefeitura de Cachoeiro de Itapemirim – ES – Professor de Educação Básica – PEB C – Matemática

Texto associado

idade da criança (anos)	frequência
7	25
8	10
9	5
total	**40**

Com base nas informações da tabela acima, que mostra a frequência simples absoluta das idades de 40 crianças presentes em determinada sala de aula, julgue o item a seguir.

Se duas crianças da sala de aula em tela forem escolhidas aleatoriamente, então a probabilidade de ambas terem 8 anos de idade será igual a 1/2.

COMENTÁRIO

Sabemos que a probabilidade é calculada por:

$$P(a) = \frac{casos\ desejados}{casos\ possíveis}$$

Como são 10 crianças com 8 anos, entre as 40 possiveis, na escolha da primeira criança temos:

$$P(a_1) = \frac{8}{40} = \frac{1}{5}$$

Para a escolha da segunda criança temos 9 crianças restantes entre as 39, já que retiramos uma:

$$P(a_2) = \frac{9}{39}$$

Logo, a probabilidade de ambas terem 8 anos de idade será igual:

$$P(a_1) \times P(a_2) = \frac{1}{5} \times \frac{9}{39} = \frac{9}{195}$$

Observe que isso é bem inferior a ½ como sugere a questão, pois $\frac{1}{2}$ representa a metade.

GABARITO: ERRADO

06. Ano: 2024 Banca: CESPE / CEBRASPE Órgão: Prefeitura de Cachoeiro de Itapemirim – ES Prova: CESPE / CEBRASPE – 2024 – Prefeitura de Cachoeiro de Itapemirim – ES – Professor de Educação Básica – PEB C – Matemática

Texto associado

idade da criança (anos)	frequência
7	25
8	10
9	5
total	**40**

Com base nas informações da tabela acima, que mostra a frequência simples absoluta das idades de 40 crianças presentes em determinada sala de aula, julgue o item a seguir.

Se duas crianças da sala de aula em comento forem escolhidas aleatoriamente, então a probabilidade de pelo menos uma delas ter 8 anos de idade será maior que 1/3.

COMENTÁRIO

Vamos calcular a probabilidade de nenhuma das crianças escolhidas terem 8 anos, assim o restante será a probabilidade de pelo menos uma ter 8 anos de idade.

Entre as 40 crianças: $40 - 10 = 30$ crianças não possuem 8 anos.

Então temos, para a escolha das duas criança:

$$\frac{30}{40} = \frac{3}{4}$$

Para a segunda criança, como já retiramos uma sobram ainda 29 que não tem 8 anos entre as 39 restantes:

$$\frac{29}{39}$$

Multiplicando as duas probabilidades:

$$\frac{3}{4} \times \frac{29}{39} = \frac{870}{1560}$$

Dividindo 870 por 1560$\cong 0{,}5576$, ou seja, aproximadamente $55{,}76\%$. Mas lembre que não queremos essa probabilidade, mas sim a restante, ou seja:

$$100 - 55{,}76 = 44{,}24\%$$

Essa é a quantidade em que pelo menos uma das crianças tem 8 anos.

A questão disse que essa probabilidade era de $\frac{1}{3}$, ou seja $1 \div 3 \cong 0{,}33 = 33\%$

Como $44{,}24\% > 33\%$, o item está correto.

GABARITO: CERTO

---

07. Ano: 2024 Banca: CESPE / CEBRASPE Órgão: CNJ Provas: CESPE / CEBRASPE – 2024 – CNJ – Analista Judiciário – Área Administrativa – Especialidade: Pedagogia

Em determinado órgão público, 10 servidores, trabalhando 8 horas por dia, atendem em média 300 pessoas por semana. A idade média desses servidores é 40 anos. Para se somar a esse efetivo de atendimento ao público, foram contratados 6 novos servidores.

A partir da situação hipotética apresentada, julgue o item a seguir.

Se, após a contratação dos 6 novos servidores, 2 servidores forem aleatoriamente selecionados, a probabilidade de pelo menos um deles ser servidor antigo é igual a 3/8.

COMENTÁRIO

Observe que nesse órgão havia 10 servidores com a chegada de 6 novos, o quadro passou a ser de 16 servidores

Para calcular a probabilidade vamos utilizar:

$$P(a) = \frac{casos\ favoráveis}{casos\ possíveis}$$

Vamos calcular a probabilidade de os 2 servidores escolhidos aleatoriamente serem novos e o restante da probabilidade será a de pelo menos um ser antigo.

Na escolha do primeiro servidor:

$$P(a_1) = \frac{6}{16} = \frac{3}{8}$$

A escolha do segundo servidor, levando em conta que já retiramos um:

$P(a_2) = \frac{5}{15} = \frac{1}{3}$

Multiplicando as probabilidades:

$P(a_1) \times P(a_2) = \frac{3}{8} \times \frac{1}{3} = \frac{3}{24}$

Simplificando:

$\frac{3}{24} = \frac{1}{8}$

Lembre-se que não queremos essa probabilidade, mas sim o seu complemento.

Ou seja:

$\frac{8}{8} - \frac{1}{8} = \frac{7}{8}$

Ou seja, a probabilidade de ser escolhido pelo menos um servidor antigo é de 7/8.

GABARITO: ERRADO

---

08. Ano: 2023 Banca: IADES Órgão: POLÍCIA CIENTÍFICA – GO Prova: IADES – 2023 – POLÍCIA CIENTÍFICA – GO – Perito Criminal de 3ª Classe

Suponha que, durante a investigação de um homicídio, na cena do crime, tenha sido descoberto, além do sangue da vítima o sangue de uma segunda pessoa, que era do tipo O- ("O" negativo). Os suspeitos do crime foram conduzidos para as oitivas na delegacia de polícia e, inicialmente, eles foram separados em duas salas. Na sala 1, havia 2 pessoas com o tipo sanguíneo O- e 3 pessoas com um tipo sanguíneo diferente de O-. Na sala 2, havia 1 pessoa com o tipo O- e 4 pessoas com um tipo sanguíneo distinto de O-. Antes do início do procedimento, uma pessoa saiu da sala 1 para a sala 2. Em seguida, uma pessoa da sala 2 foi escolhida aleatoriamente. Qual é a probabilidade de essa pessoa ter o tipo sanguíneo O-?

Alternativas

A. 7/30

B. 1/30

C. 1/6

D. 1/5

E. 1/3

COMENTÁRIO

Vamos organizar as informações:

SALA 1:

O – : 2 pessoas

Outro tipo: 3 pessoas

Chance de uma pessoa de sangue O- = $\frac{2}{5}$

SALA 2

O – : 1 pessoa

Outro tipo: 4 pessoas

Chance de uma pessoa de sangue O- = $\frac{1}{5}$

Antes do início do procedimento, uma pessoa saiu da sala 1 para a sala 2.

Pode ter sido uma pessoa de sangue O- ou não, isso não sabemos. Porém sabemos que a chance de vir alguém com o tupo sanguíneo O- é de 1 entre duas, ou seja $\frac{1}{2}$

Logo, ao escolher uma pessoa da sala 2 a probabilidade de essa pessoa ter o tipo sanguíneo O- será:

$\frac{1}{5} + \frac{1}{2} =$

Tirando o MMC:

$$\frac{2}{10}+\frac{5}{10}=\frac{7}{10}$$

Sendo 6 pessoas a nova população da sala 2, a chance da escolha aleatória passa a ser $\frac{2}{6}$

Então temos:

$$\frac{7}{10}\times\frac{2}{6}=\frac{14}{60}$$

Simplificando:

$$=\frac{7}{30}$$

GABARITO: LETRA A

---

09. Ano: 2023 Banca: IADES Órgão: CRF-TO Provas: IADES – 2023 – CRF-TO – Contador

Suponha que, no laboratório de certo hospital, trabalhem x farmacêuticos e x + 2 bioquímicos, de forma que a probabilidade de escolher um bioquímico é 50% maior do que a de escolher um farmacêutico. Quantos bioquímicos trabalham no laboratório?

Alternativas

A. 4

B. 5

C. 6

D. 8

E. 10

COMENTÁRIO

Vamos analisar os dados:

Farmacêuticos (F) = x

Bioquímicos (B) = x + 2

O total de pessoas será igual a quantidade de farmacêuticos + a quantidade de Bioquímicos:

$$F + B = x + x + 2$$

$$F + B = 2x + 2$$

A probabilidade de escolher um farmacêutico será:

$$P(F) = \frac{x}{2x+2}$$

A probabilidade de escolher um Bioquímico será:

$$P(B) = \frac{x+2}{2x+2}$$

A probabilidade de escolher um bioquímico é 50% maior do que a de escolher um farmacêutico. Então temos:

$$P(B) = 1{,}5\, P(F)$$

$$\frac{x+2}{2x+2} = 1{,}5 \cdot \frac{x}{2x+2}$$

Resolvendo essa equação temos:

$$x + 2 = 1,5x$$

$$0,5x = 2$$

$$x = \frac{2}{0,5}$$

$$x = 4$$

Logo, a quantidade de bioquímicos será:

Bioquímicos (B) = x + 2 → 4 + 2 = 6

GABARITO: LETRA C

---

10. Ano: 2023 Banca: IADES Órgão: SEAGRI-DF Prova: IADES – 2023 – SEAGRI-DF – Técnico de Desenvolvimento e Fiscalização Agropecuária – Agente Administrativo

Suponha que três fiscais agropecuários, chamados de A, B e C, farão uma inspeção em três propriedades produtoras de suínos, P1, P2 e P3, e cada um fiscalizará uma única propriedade. Se a escolha é totalmente aleatória, qual é a probabilidade de A fiscalizar P1, B fiscalizar P2 e C fiscalizar P3?

Alternativas

A. 1/2

B. 1/3

C. 1/4

D. 1/5

E. 1/6

COMENTÁRIO

Para calcular a probabilidade utilizamos a seguinte fórmula:

$$P = \frac{casos\ favoráveis}{casos\ possíveis}$$

Na primeira situação queremos que A fiscalize P1, ou seja, temos uma possibilidade entre as três possíveis: $\frac{1}{3}$

Continuando, queremos que B fiscalize P1. Observe que restou apenas 2 possibilidades para ele fiscalizar, então temos uma possibilidade entre duas: $\frac{1}{2}$

Note que para C agora restou apenas uma opção então temos $\frac{1}{1}$.

Sendo assim, a probabilidade de A fiscalizar P1, B fiscalizar P2 e C fiscalizar P3 será:

$$\frac{1}{3} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{1} = \frac{1}{6}$$

GABARITO: LETRA E

---

11. Ano: 2023 Banca: IADES Órgão: GDF-SEEC Prova: IADES – 2023 – GDF-SEEC – Analista em Políticas Públicas e Gestão Governamental – Tecnologia da Informação/Comunicação

Um órgão do Governo do Distrito Federal possui dois veículos oficiais. Por causa da demanda dos veículos e da chance de falha mecânica, a probabilidade de que um veículo específico esteja disponível quando necessário é de 90%. A disponibilidade de um veículo é independente da disponibilidade do outro. Qual é a probabilidade de que nenhum veículo esteja disponível em determinado momento?

Alternativas

A. 1%
B. 2%
C. 10%
D. 90%
E. 99%

COMENTÁRIO

A chance de um carro estar funcionando é de 90%

$90\% = \frac{90}{100} = \frac{9}{10}.$

Assim a chance dele não estar funcionando é de:

$\frac{10}{10} - \frac{9}{10} = \frac{1}{10}$

Então, como precisamos ter os dois carros não funcionando:

$\frac{1}{10} \times \frac{1}{10} = \frac{1}{100} = 0{,}01 = 1\%.$

GABARITO: LETRA A

---

12. (Quadrix – 2022 – CRESS-AP – Agente Administrativo) Em um jantar com 50 pessoas, 64% comeram crepe salgado, 34 comeram crepe doce e 5 não comeram nenhum dos dois tipos de crepe.

Com base nessa situação hipotética, julgue o item.

22 pessoas comeram os dois tipos de crepe nesse jantar.

COMENTÁRIO

Existem dois tipos de crepe:

D: crepe doce

S: crepe salgado

Como há 50 pessoas e 5 não comeram nenhum dos dois tipos, e certo afirmar que 45 pessoas comeram.

64% das pessoas comeram crepe salgado. Então temos:

$$64\% \text{ de } 50 = \frac{64}{100} \times \frac{50}{1} = \frac{3200}{100} = 32 \textit{ pessoas}$$

Como só 45 pessoas comeram crepes e foi informado que 34 comeram crepe doce, podemos concluir que existem pessoas que comeram os dois tipos de crepes.

34 + 32 = 66

Para saber qual a intersecção desses dois conjuntos ($D \cap S$), ou seja, a quantidade de pessoas que comeram os dois tipos de crepe, basta calcular a diferença:

66 – 45 = 21 pessoas

Ou seja, 21 pessoas comeram os dois crepes.

GABARITO: ERRADO.

---

13. (Quadrix – 2022 – CRESS-AP – Agente Administrativo) Em um jantar com 50 pessoas, 64% comeram crepe salgado, 34 comeram crepe doce e 5 não comeram nenhum dos dois tipos de crepe.

Com base nessa situação hipotética, julgue o item.

32 pessoas comeram crepe salgado nesse jantar.

COMENTÁRIO

A questão informou que 64% das pessoas comeram crepe salgado. Então temos:

64% de 50 = $\frac{64}{100} \times \frac{50}{1} = \frac{3200}{100}$ = 32 *pessoas*

GABARITO: CERTO.

14. (Quadrix – 2022 – CRM-SC – Assistente Administrativo) No segundo turno de uma eleição presidencial, há apenas dois candidatos: o candidato A e o candidato B. Em uma pesquisa de intenção de votos com duas mil pessoas, o entrevistado deveria responder se votaria no candidato A, no candidato B, em branco ou nulo. Verificou-se que:

• 920 entrevistados votariam no candidato A;

• 29% dos entrevistados votariam no candidato B;

• o número de pessoas que votaria em branco era o quádruplo do número de pessoas que votaria nulo.

Com base nessa situação hipotética, julgue o item.

Escolhendo-se ao acaso um entrevistado que não votaria em branco ou nulo, a probabilidade de ele votar no candidato A é maior que 60%.

COMENTÁRIO

Primeiro temos que descobrir a quantidade de entrevistados que votariam no candidato B. Ou seja, 29% dos entrevistados:

29% de 2000 =

0,29 × 2000 = 580 entrevistados votariam em B.

Juntando com a quantidades de entrevistados que votariam em A já temos:

920 + 580 = 1500 *pessoas*

Escolhendo-se ao acaso um entrevistado que não votaria em branco ou nulo, a probabilidade de ele votar no candidato A é

%	votos
100	1500
x	920

Resolvendo:

$1500x = 92000$

$x = \frac{92000}{1500}$

$x \approx 61{,}33\%$

Logo, a probabilidade será maior que 61,33%

GABARITO: CERTO.

15. (Quadrix – 2022 – CRM-SC – Assistente Administrativo) Texto associado

No segundo turno de uma eleição presidencial, há apenas dois candidatos: o candidato A e o candidato B. Em uma pesquisa de intenção de votos com duas mil pessoas, o entrevistado deveria responder se votaria no candidato A, no candidato B, em branco ou nulo. Verificou-se que:

- 920 entrevistados votariam no candidato A;
- 29% dos entrevistados votariam no candidato B;
- o número de pessoas que votaria em branco era o quádruplo do número de pessoas que votaria nulo.

Com base nessa situação hipotética, julgue o item.

580 entrevistados votariam no candidato B.

COMENTÁRIO

Para resolver essa questão basta calcular a porcentagem da quantidade de entrevistados que votariam no candidato B. Ou seja, 29% dos entrevistados entre os 2000:

29% de 2000 =

0,29 × 2000 = 580 entrevistados votariam em B.

GABARITO: CERTO.

16. (IBFC Órgão: Prefeitura de São Gonçalo do Amarante-RN Prova: IBFC – 2021 – Prefeitura de São Gonçalo do Amarante-RN – Agente Administrativo) Ao temperar os pratos do cardápio de um restaurante, um cozinheiro usa 2 tipos de condimentos: A e B. Alguns pratos levam o condimento A, B ou ambos. O cozinheiro tem um cardápio de 30 pratos, dos quais 15 levam o condimento A e 20 levam o condimento B. Assinale a alternativa que expressa a probabilidade de que em uma escolha aleatória de um prato que contém o condimento B, ele também contenha o condimento A.

A. 17%

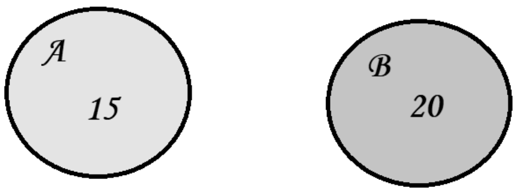
B. 25%

C. 33%

D. 100%

COMENTÁRIO

Como são 30 pratos no cardápio, podemos utilizar diagramas para entender melhor a situação;

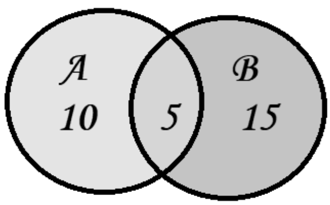


Note que os pratos podem levar os dois tipos de condimentos, então teremos a intersecção dos conjuntos:

15 + 20 = 35

Como são 30 pratos:

35 – 30 = 5



A questão pede a alternativa que expressa a probabilidade de que em uma escolha aleatória de um prato que contém o condimento B, ele também contenha o condimento A, ou seja, a intersecção.

A probabilidade P(A) é calculada sempre por:

$$P(A) = \frac{\text{resultados favoráveis}}{\text{resultados possíveis}}$$

$$P(A) = \frac{5}{20} = 25\%$$

GABARITO: LETRA B.

17. (Prova: IBFC – 2021 – Prefeitura de São Gonçalo do Amarante-RN – Agente Administrativo) Um jogador de sinuca repara que a cada 5 bolas que joga ele 'mata' 2 (derruba na caçapa), a partir disso ele estima a sua probabilidade média de acerto. Ao derrubar uma bola ele realiza outra tacada. Admitindo essa probabilidade estimada de acerto, e que as jogadas em sequência são eventos independentes, assinale a alternativa que apresenta a probabilidade deste jogador derrubar 3 bolas seguidas.

A. 4,0%

B. 6,4%

C. 8,0%

D. 40,0%

COMENTÁRIO

A probabilidade P(A) é calculada sempre por:

$$P\,(A) = \frac{\textit{resultados favoráveis}}{\textit{resultados possíveis}}$$

Como foi fito, a chance dele derrubar a bola é 2 em 5 jogadas. Como são três jogadas seguidas teremos:

$$\frac{2}{5} \times \frac{2}{5} \times \frac{2}{5} = \frac{8}{125} = 0{,}064 = 6{,}4\%$$

GABARITO: LETRA B.

18. (IBFC – 2021 – Prefeitura de São Gonçalo do Amarante-RN – Agente Administrativo) Um time de futebol terá um ciclo de 3 jogos pela frente. Ele pode vencer (ganha 3 pontos), perder (não ganha pontos) ou empatar (ganha 1 ponto). Assinale a alternativa que indica a probabilidade desse time terminar esse ciclo com exatamente 4 pontos, considerando apenas a quantidade de resultados (e não a força do time com respeito aos adversários).

A. 1/9

B. 1/3

C. 2/3

D. 2/9

COMENTÁRIO

Como já vimos anteriormente para calcular probabilidade P(A) fazemos

$$P\,(A) = \frac{\textit{resultados favoráveis}}{\textit{resultados possíveis}}$$

Então vamos descobrir primeiro quantos resultados possíveis existem.

Cada jogo temos três resultados possíveis: VENCER, PERDER ou EMPATAR.

Como são três JOGOS: $3 \times 3 \times 3 = 27$ resultados possíveis

Agora vamos verificar os resultados favoráveis, ou seja, os resultados em que são feitos 4 pontos

Como são três jogos, para ter exatamente 4 pontos esse time deverá ganhar um jogo, empatar outro e perder outro. Um forma seria:

1º jogo: perder; 2º jogo ganhar, 3º jogo empatar

Essa é uma opção, porém podemos permutar isso de lugar, ou seja, pode acontecer na ordem diferente.

Então temos $3! = 3 \times 2 \times 1 = 6$

Logo, a probabilidade será:

$$P\,(A) = \frac{6}{27}$$

Simplificando:

$$P(A) = \frac{6 \div 3}{27 \div 3} = \frac{2}{9}$$

GABARITO: LETRA D.

19. (IBFC – 2021 – Prefeitura de São Gonçalo do Amarante-RN – Agente Administrativo) Um baralho muito popular utilizado no Brasil é o de naipes franceses com coringa. Este baralho é composto de 52 duas cartas divididas em 4 naipes e mais um par de coringas, totalizando 54 cartas. Após embaralhar bem, de forma que as cartas podem ser consideradas aleatoriamente empilhadas, uma pessoa expõe as 14 primeiras cartas e nenhuma delas é um coringa. Assinale a alternativa que indica a probabilidade da próxima carta ser um coringa.

A. 5%

B. 10%

C. 20%

D. 40%

COMENTÁRIO

Observe que foram retiradas 14 cartas do baralho. Desta forma, sobraram ainda no baralho 54 – 14 = 40 cartas.

Dentre essas 40 cartas temos 2 coringas.

Como vimos anteriormente, a probabilidade é calculada da seguinte forma:

$$P(A) = \frac{\textit{resultados favoráveis}}{\textit{resultados possíveis}}$$

Resultados favoráveis: 2 cartas

Resultados possíveis: 40

Logo,

$$P(A) = \frac{2}{40} = 0{,}05$$

Ou seja, $0{,}05 \times 100 = 5\%$

GABARITO: LETRA A.

20. (IBFC – 2021 – IAP – PR – Agente Profissional – Arquiteto) Ao formar um número com dois algarismos distintos, utilizando somente os algarismos 1,2,3,6 e 7, a probabilidade de que esse número seja ímpar é:

A. 60%

B. 50%

C. 40%

D. 20%

E. 55%

COMENTÁRIO

Como estamos procurando uma probabilidade, então sempre procuramos primeiro o valor de todos os resultados possíveis.

Como são dois algarismos distintos:

$\underline{5} \times \underline{4} = 20$

Conseguimos formar 20 números. Agora vamos identificar quantos números ímpares conseguimos formar. Para isso, os números deverão terminar em 1 ou 3 ou 7, ou seja, teremos apenas três opções para o segundo algarismo.

$\underline{\blacksquare} \times \underline{3}$

Observe que para a primeira posição sobrarão ainda 4 números para colocarmos. Então teremos:

$\underline{4} \times \underline{3} = 12$

Logo, a probabilidade será:

$$\frac{12}{20} = 0{,}6 \;\rightarrow 60\%$$

GABARITO: LETRA A.

---

21. (IBFC – 2021 – SEAP-PR – Agente de Execução – Técnico em Enfermagem) Paulo jogou um dado duas vezes ao chão e anotou o número da face voltada para cima em cada jogada. Considerando todos os resultados possíveis, assinale a alternativa que apresenta a probabilidade de que os dois números sejam ímpares.

A. 1/36

B. 1/4

C. 2/3

D. 3/4

E. 1/2

COMENTÁRIO

O dado possui 6 faces, enumeradas de 1 a 6.

Os eventos favoráveis são as faces ímpares, ou seja (1, 3 e 5) três faces

1ª Jogada: a chance de sair um número ímpar

$$P\,(A) = \frac{3}{6}$$

2ª jogada: a chance de sair um número ímpar

$$P\,(A) = \frac{3}{6}$$

As duas jogadas consecutivas com números ímpares:

$$\frac{3}{6} \times \frac{3}{6} = \frac{9}{36}$$

Simplificando:

$$\frac{9 \div 9}{36 \div 9} = \frac{1}{4}$$

GABARITO: LETRA B.

---

22. (IBFC – 2020 – EBSERH – Farmacêutico) Analise as sentenças a seguir, verificando quais resultam em valores lógicos verdadeiros e quais resultam em valores lógicos falsos. Considere que os símbolos $\rightarrow$ e $\leftrightarrow$ representam os operadores lógicos "se... então" e "se e somente se", respectivamente.

( ) A probabilidade de se escolher, ao acaso, um número maior que 6 no conjunto A = {2,5,8,25,1,12} é de 50%.

( ) A negação da negação de uma proposição, resulta na própria proposição.

( ) $(5 - 2 = 2) \rightarrow (5 + 2 = 8)$.

( ) $(\sqrt{169} > \sqrt{225}) \leftrightarrow (4 > 3)$.

De acordo com as sentenças apresentadas, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta de cima para baixo dos valores lógicos das proposições.

A. V, F, F, V

B. F, V, F, V

C. V, V, V, F

D. F, V, V, F

E. V, V, F, V

COMENTÁRIO

Para responder essa questão, vamos analisar cada um dos itens.

- A probabilidade de se escolher, ao acaso, um número maior que 6 no conjunto A = {2,5,8,25,1,12} é de 50%.

Resultados possíveis: 6

Resultados favoráveis: (8, 25,12)=3

$$P(A) = \frac{3}{6} = 50\%$$

Item certo.

- A negação da negação de uma proposição, resulta na própria proposição.

Certo. Vamos ver um exemplo:

Temos a proposição $P \wedge Q$

A negação seria $\sim(P \wedge Q) = \sim P \vee \sim Q$

A negação dessa negação será: $\sim(\sim P \vee \sim Q) = P \wedge Q$.

Ou seja, a própria proposição inicial.

- $(5 - 2 = 2) \rightarrow (5 + 2 = 8)$.

Temos uma condicional. Primeiramente vamos resolver as operações para valorar as partes da proposição composta.

$(5 - 2 = 2) \rightarrow (5 + 2 = 8)$.

$F \rightarrow F = V$

Item certo.

( ) $(\sqrt{169} > \sqrt{225}) \leftrightarrow (4 > 3)$.

Resolvendo as operações

$(\sqrt{169} > \sqrt{225}) \leftrightarrow (4 > 3)$.

$(13 > 15) \leftrightarrow (4 > 3)$.

$F \leftrightarrow V = F$

Logo, a ordem correta será V-V-V-F

GABARITO: LETRA C.

---

23. (IBFC – 2020 – EBSERH – Assistente Administrativo) Todos os dias pela manhã, no caminho para o trabalho, Fabiana passa na padaria. Naquele dia, era o aniversário de seu grande amigo Robson, e como presente, Fabiana resolveu que iria montar uma cesta de café da manhã. Ela colocou ao todo 32 produtos, dentre eles, 4 pães de queijo. Como a cesta estava toda embrulhada, não era possível ver quais produtos estavam dentro dela. Assinale a alternativa que apresenta qual a probabilidade de, na primeira tentativa, Robson conseguir pegar um pão de queijo.

A. 5%

B. 10%

C. 14%

D. 75%

E. 12,5%

COMENTÁRIO

Como já vimos anteriormente para calcular probabilidade P(A) fazemos

$$P(A) = \frac{\textit{resultados favoráveis}}{\textit{resultados possíveis}}$$

Os resultados favoráveis será a quantidade de pães de queijo disponíveis: 4 unidades

A quantidade de resultados possíveis será a quantidade total de produtos dentro dessa cesta:32

$P(A) = \dfrac{4}{32} = 0,125$

Ou seja, 12,5% de chances.

GABARITO: LETRA E.

24. (FGV/MPE-RJ/Analista do Ministério Público-Administrativa/2019) Em um dado viciado, cada algarismo par tem probabilidade de ocorrência o dobro da probabilidade de ocorrência de cada algarismo ímpar. Esse dado é lançado duas vezes.

A probabilidade de a soma dos números obtidos nos dois lançamentos ser igual a 4 é:

A. 2/81;
B. 1/27;
C. 4/81;
D. 5/81;
E. 2/27;

COMENTÁRIO

Essa é uma questão de probabilidade, então vamos relembrar como fazemos para calcular.

A probabilidade P(A) é calculada sempre por:

$P(A) = \dfrac{\text{resultados favoráveis}}{\text{resultados possíveis}}$

É importante saber que a probabilidade de um evento ocorrer varia de 0 a 1.

Observe que a questão informou que cada algarismo PAR tem a tem probabilidade de ocorrência o dobro da probabilidade de ocorrência de cada algarismo ÍMPAR.

Vamos chamar de p a probabilidade de um número sair. Sabendo que o dado tem 6 lados, temos:

1	2	3	4	5	6
p	$2p$	p	$2p$	p	$2p$

Sendo assim, $p + 2p + p + 2p + p + 2p = 1$

$9p = 1$

$p = \dfrac{1}{9}$

Foi dito que esse dado foi lançado duas vezes. A probabilidade de a soma dos números obtidos nos dois lançamentos ser igual a 4 é:

Temos as opções:

$1 + 3 = p + p = \dfrac{1}{9} \times \dfrac{1}{9} = \dfrac{1}{81}$; ou

$2 + 2 = 2p + 2p = \dfrac{2}{9} \times \dfrac{2}{9} = \dfrac{4}{81}$; ou

$3 + 1 = p + p = \dfrac{1}{9} \times \dfrac{1}{9} = \dfrac{1}{81}$;

Somando as probabilidades:

$\dfrac{1}{81} + \dfrac{4}{81} + \dfrac{1}{81} = \dfrac{6}{81}$