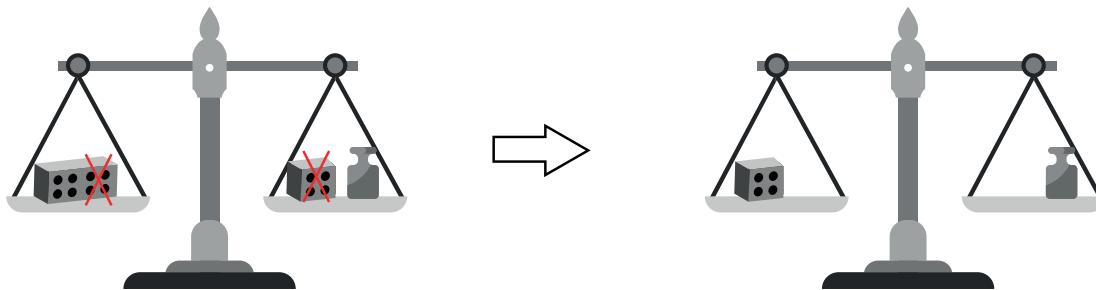


Solução da prova

QUESTÃO 1 – ALTERNATIVA D

Solução: Retirando meio tijolo de cada prato, vemos que meio tijolo pesa 1 quilo; logo, um tijolo inteiro pesa 2 quilos.



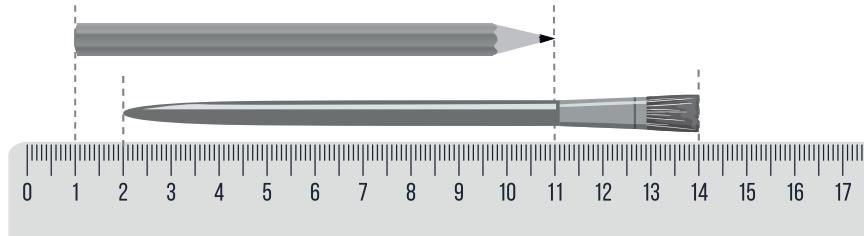
QUESTÃO 2 – ALTERNATIVA D

Solução: Há 7 lápis, 6 apontadores e 5 borrachas; com eles podemos fazer 5 conjuntos completos. Sobrarão 2 lápis e 1 apontador.



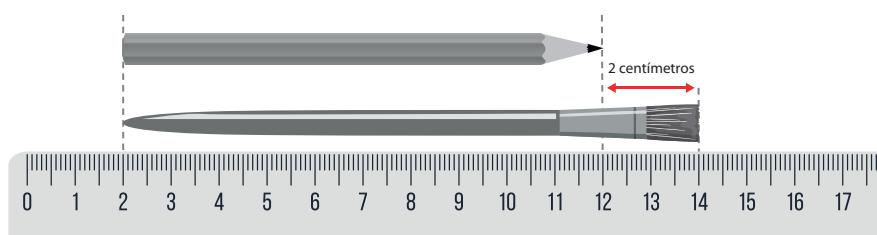
QUESTÃO 3 – ALTERNATIVA D

Solução:



O lápis mede $11 - 1 = 10$ centímetros e o pincel mede $14 - 2 = 12$ centímetros; logo, a diferença entre os comprimentos do lápis e do pincel é $12 - 10 = 2$ centímetros.

Poderíamos também mover o lápis 1 centímetro para a direita:



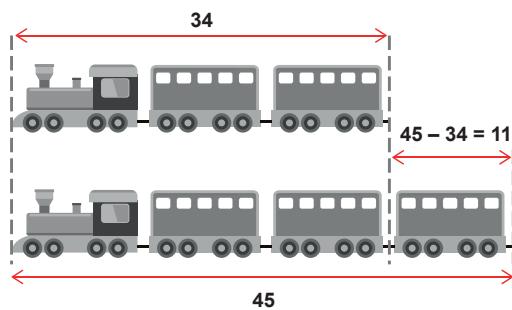
QUESTÃO 4 – ALTERNATIVA E

Solução: Em 3 jogadas o número máximo de pontos contados é 18; portanto, para contar 17 pontos, devemos ter a face com 5 pontos em uma das jogadas.

Outra Solução: A única maneira de sair 17 pontos ocorre quando, em dois lançamentos, sair 6 pontos cada e no terceiro sair 5, não importando a ordem; ou seja, $17 = 6 + 6 + 5 = 6 + 5 + 6 = 5 + 6 + 6$. Logo, com certeza a face com 5 pontos apareceu virada para cima.

QUESTÃO 5 – ALTERNATIVA C

Solução: Pelas informações dadas na ilustração, cada vagão mede $45 - 34 = 11$ metros. Assim, o comprimento da locomotiva é $45 - 33 = 34 - 22 = 12$ metros.



QUESTÃO 6 – ALTERNATIVA D

Solução: O enunciado nos diz que sempre que aparecer uma figura pintada de branco, ela deve estar acompanhada de uma figura pintada de preto. Somente na alternativa (D) isso não ocorre



QUESTÃO 7 – ALTERNATIVA B

Solução: Inicialmente o nariz de Pinóquio media 3 centímetros e, depois que ele fez 5 afirmações, passou a medir 18 centímetros. Seu nariz cresceu, portanto, 15 cm. Não importa se ele disse a verdade ou mentiu na 1ª afirmação, na segunda frase ele com certeza disse a verdade e, depois disso, seu nariz ficou com o tamanho original de 3 centímetros. Na 3ª, 4ª e 5ª frases ele mentiu e seu nariz cresceu, passando a ter $3 + 15 = 18$ centímetros.

Outra Solução: Se Pinóquio tivesse falado a verdade na quinta vez, seu nariz terminaria com 3 cm; logo, ele mentiu na quinta afirmação.

Se tivesse falado a verdade na quarta vez, seu nariz terminaria com $3 + 5 = 8$ cm; assim, ele também deve ter mentido na quarta afirmação.

Do mesmo modo, se tivesse falado a verdade na terceira vez, seu nariz terminaria com $3 + 5 + 5 = 13$ cm. Concluímos que ele mentiu na terceira afirmação.

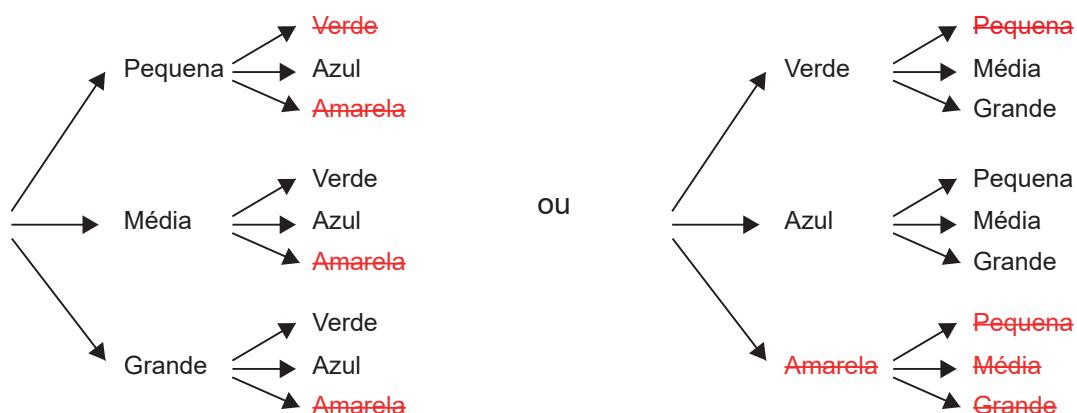
Se tivesse falado a verdade na segunda vez, seu nariz terminaria com $3 + 5 + 5 + 5 = 18$ cm e é isso o que ocorreu, independentemente de como ele respondeu da primeira vez.

Pinóquio não pode ter mentido da segunda vez, senão seu nariz terminaria com mais de $5 + 5 + 5 + 5 = 20$ cm.

Em outras palavras, se o resultado final é um crescimento de 15 cm, isso implica exatamente três crescimentos seguidos de 5 cm. Então as 3 últimas afirmações (3^a, 4^a e 5^a) são obrigatoriamente falsas e a 2^a obrigatoriamente verdadeira, do contrário o crescimento seria maior.

QUESTÃO 8 – ALTERNATIVA B

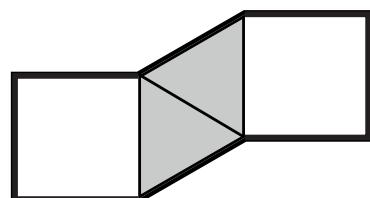
Solução: Se não houvesse restrições nas cores e tamanhos das bolas, pelo Princípio Multiplicativo da Contagem, haveria $3 \times 3 = 9$ tipos diferentes de bolas. Essas possibilidades podem ser visualizadas nos diagramas abaixo:



As possibilidades riscadas nos diagramas anteriores não ocorrem; logo, a quantidade de tipos de bolas que a fábrica atualmente produz é 5.

QUESTÃO 9 – ALTERNATIVA B

Solução: O contorno destacado da figura é formado por 8 segmentos de reta e tem o comprimento total de 24 centímetros; podemos concluir que cada lado dos quadrados e cada lado dos triângulos mede $24 \div 8 = 3$ centímetros. Logo, o contorno total da região cinza mede $4 \times 3 = 12$ centímetros.



QUESTÃO 10 – ALTERNATIVA C

Solução: Vamos colocar as informações do enunciado em uma reta orientada.

5º. colocado 4º. colocado 3º. colocado 2º. colocado 1º. colocado



Abel chegou em 2º lugar. Carlos e Dudu não chegaram em terceiro lugar.

5º. colocado 4º. colocado 3º. colocado 2º. colocado 1º. colocado



Dudu
Carlos

Abel

Se Beto fosse o 1º colocado, não teria chegado logo atrás de Emanuel; se fosse o 3º, ele também não teria chegado imediatamente atrás de Emanuel. Logo, Beto só ter chegado em 4º ou 5º lugar. Entretanto, se tivesse chegado em 5º, Carlos ou Dudu deveriam ter chegado em 3º e sabemos que isso não ocorreu. Logo, Beto chegou em 4º lugar e Emanuel, imediatamente na sua frente, chegou em 3º.

QUESTÃO 11 – ALTERNATIVA C

Solução: Observe o esquema abaixo:

A soma destes números é $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 = 28$

1	2	3	4	5	6	7	★
2	3	4	5	6	7	8	9

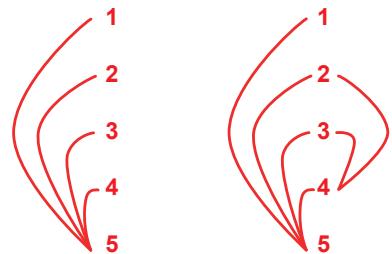
A soma dos números desta linha é $2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 = 44$

Logo, o valor de ★ é $44 - 28 = 16$.

Outra solução: Os números de 2 a 7 aparecem nas duas linhas do quadriculado, logo, podem ser desconsiderados na comparação da soma das linhas. Restam o número 1 e a estrela na primeira linha e os números 8 e 9 na segunda linha. Como $8 + 9 = 17$, a estrela representa o número que falta para o 1 chegar a 17, ou seja, 16.

QUESTÃO 12 – ALTERNATIVA B

Solução: O 5º jogador jogou com 1º, 2º, 3º e 4º jogadores; como o 1º só jogou uma vez, foi com o 5º; em particular, o 1º não jogou com o 4º e, logo, o 4º jogou apenas com 2º, 3º e 5º. Assim, o 3º jogou apenas com o 4º e com o 5º; logo, o 2º não jogou nem com o 1º nem com o 3º, mas jogou com o 4º e com o 5º.



Outra Solução: O 5º jogador jogou com todos os outros, inclusive a única partida que o 1º jogador disputou. Jogou também uma vez com o 2º jogador. O 3º jogador jogou duas partidas, uma delas com o 5º jogador. Vamos analisar as possibilidades da outra partida do 3º jogador:

- O 3º jogador não pode ter jogado com o 1º, já que a única partida do 1º jogador foi entre ele e o 5º.
- O 3º jogador pode, em princípio, ter jogado com o 2º jogador, mas veremos que isso não pode ocorrer. De fato, se as duas únicas partidas do 3º jogador fossem com o 2º e 5º jogadores, o 4º jogador não poderia ter disputado com o 3º jogador. Mas o 4º jogador jogou 3 vezes, e só haveria duas possibilidades de jogos com ele (jogar com o 2º e com o 5º).
- Da análise anterior, concluímos que o 3º jogador jogou com o 4º jogador e, como o 4º jogador disputou 3 partidas, elas só podem ter sido realizadas com os 2º, 3º e 5º jogadores.

Conclusão: o 2º jogador disputou duas partidas: uma com o 4º jogador e outra com o 5º jogador.

QUESTÃO 13 – ALTERNATIVA E

Solução: Ernesto é o único errado; em todos os outros casos haveria mais de uma pessoa errada.

Observe a organização das informações:

Anteontem	Ontem	Hoje	Amanhã	Depois de amanhã
Terça-feira	Quarta-feira		Sexta-feira	Sábado
Célio	Alceu		Bruno	Davi

QUESTÃO 14 – ALTERNATIVA B

Solução: Se colocarmos 1 margarida no primeiro vaso, junto com ela podemos colocar 1, 2 ou 3 rosas (totalizando, assim, 3 possibilidades).

Se colocarmos 2 margaridas no primeiro vaso, junto com ela podemos colocar 1, 2 ou 3 rosas (totalizando, assim, outras 3 possibilidades).

No total, há 6 maneiras diferentes de distribuirmos as flores nos vasos, de acordo com o enunciado.

QUESTÃO 15 – ALTERNATIVA C

Solução: Na caixa há 3 moedas de 1 real, 3 de cinquenta centavos e 3 de 25 centavos. Vinícius retira, sem olhar, 4 moedas. Vamos analisar as alternativas:

- (A) Não podemos afirmar com certeza que Vinícius terá em suas mãos uma moeda de 1 real, ele pode ter retirado, por exemplo, 3 moedas de 50 centavos e uma de 25 centavos.
- (B) O mesmo exemplo mostra que ele pode não ter retirado uma moeda de cada tipo.
- (C) Com certeza ele retirou duas moedas de um mesmo tipo. Na pior das hipóteses, ele poderia ter tirado as 3 primeiras moedas de tipos diferentes, mas a quarta moeda deveria ser de um tipo repetido (Princípio das Casas de Pombos).
- (D) Vinícius pode ter retirado menos do que 1 real e 50 centavos, basta que ele tenha retirado as 3 moedas de 25 centavos e uma de 50 centavos (R\$ 1,25 no total).
- (E) Vinícius pode ter retirado mais do que 3 reais, basta que ele tenha retirado 3 moedas de 1 real e a quarta de qualquer outro valor.