



Veja a seguir, a título de ilustração, 20 questões que constaram de edições anteriores do “**Teste de raciocínio quantitativo e interpretativo**”. Observe que esta informação objetiva apenas **ilustrar aos candidatos as características das versões anteriores deste teste, NÃO** implicando que as questões da próxima edição serão semelhantes a estas aqui apresentadas.

---

Para as questões de 1 a 10, escolha uma das seguintes alternativas:

- A) O item I sozinho é suficiente para responder à pergunta, mas o item II sozinho não é.
- B) O item II sozinho é suficiente para responder à pergunta, mas o item I sozinho não é.
- C) Juntos, os dois itens são suficiente para responder à pergunta, mas cada item sozinho não é.
- D) Cada item sozinho já é suficiente para responder à pergunta.
- E) Nem com os dois itens juntos é possível responder à pergunta.

1- Se  $x$  e  $y$  são números inteiros tais que  $y = x^2$ , quanto vale  $x$ ?

- (1)  $y < 1$
- (2)  $y \leq 1$

A	B	C	D	E
---	---	---	---	---

2- Se  $x$  e  $y$  são números primos distintos, quanto vale  $x$ ?

- (1)  $xy$  é múltiplo de 2
- (2)  $x^2y$  é múltiplo de 4

A	B	C	D	E
---	---	---	---	---

3- Se  $x$ ,  $y$ ,  $w$  e  $z$  são números primos distintos, quanto vale o produto  $xywz$ ?

- (1)  $xywz < 300$
- (2)  $z < 3$

A	B	C	D	E
---	---	---	---	---

4- Se  $x$ ,  $y$ ,  $w$  e  $z$  são números inteiros positivos, qual deles é o maior?

- (1)  $x/y + y/w + w/z < 1$
- (2)  $x + y > w + z$

A	B	C	D	E
---	---	---	---	---

5- Se  $x$ ,  $y$ ,  $w$  e  $z$  são números inteiros entre 0 e 4, inclusive, quanto vale cada um?

- (1)  $x + 10y + 100w + 1000z = 2031$
- (2)  $200x + 25y + 5w + z = 277$

	B	C	D	E
--	---	---	---	---



6. Se  $x$ ,  $y$  e  $z$  são números reais positivos tais que  $x + 2y + 3z = 6$ , qual é o valor de  $x$ ?

(1)  $3x + 4y + 6z = 13$

(2)  $4y^2 + 12yz + 9z^2 = 25$

A	B	C	D	E
---	---	---	---	---

7. Se  $x$  é um número primo, quanto vale  $x$ ?

(1)  $x^2 - 9x + 14 = 0$

(2)  $(x + 3)$  é múltiplo de 5

A	B	C	D	E
---	---	---	---	---

8. Se três números são inteiros, positivos e menores do que 5, quanto é o produto dos três?

(1) Os três números são diferentes entre si.

(2) O maior dos três números é o dobro do segundo maior.

A	B	C	D	E
---	---	---	---	---

9. Se três números são inteiros, positivos e menores do que 5, quanto é o produto dos três?

(1) Os três números são diferentes entre si.

(2) O menor dos três números é a metade do segundo menor.

A	B	C	D	E
---	---	---	---	---

10. Se  $x$ ,  $y$  e  $z$  são números positivos, quanto vale  $x$ ?

(1)  $x^2 + y^2 + z^2 = 9$ .

(2)  $x = y = z$ .

A	B	C	D	E
---	---	---	---	---

11- A maratona X é dividida em três trechos e o corredor A gastou exatamente um terço do seu tempo total de corrida em cada um dos três trechos. O tempo que o corredor A levou para completar o primeiro trecho foi 80% do tempo que o corredor B passou no mesmo trecho. No segundo trecho, a velocidade média do corredor B foi 20% maior do que a velocidade média do corredor A no mesmo trecho. Ambos os corredores levaram o mesmo tempo para percorrer o último trecho. Qual a relação entre o tempo total de corrida dos corredores A e B?

- A) O tempo total do corredor A foi mais de 10% maior que o do corredor B.
- B) O tempo total do corredor A foi maior, porém menos de 10% maior que o de B.
- C) O tempo total do corredor A foi igual ao do corredor B.
- D) O tempo total do corredor A foi menor, porém menos de 10% menor que o de B.
- E) O tempo total do corredor A foi mais de 10% menor que o do corredor B.



- 12- Assumindo que o espaço aéreo brasileiro pudesse ser aproximado por um triângulo retângulo com catetos de 15.000 km e 10.000 km e que um radar é capaz de cobrir uma área quadrada de  $1.000.000 \text{ km}^2$ , qual o número mínimo de radares necessário para cobrir todo esse espaço aéreo?
- A) menos do que 76  
B) entre 76 e 80  
C) entre 81 e 85  
D) entre 86 e 90  
E) mais do que 90
- 13- O processo de produção de aço tem três etapas, cada uma executada em uma estação diferente. O tempo que leva cada etapa depende do tipo de aço que está sendo produzido. Para aço do tipo A, os tempos são de 3 minutos por placa na primeira etapa, 5 minutos por placa na segunda etapa e 7 minutos por placa na terceira etapa. Já o aço do tipo B necessita de 8 minutos por placa na primeira etapa, 4 minutos por placa na segunda etapa e 1 minuto por placa na terceira etapa. As estações podem operar em paralelo, no entanto, o aço não pode esperar para passar de uma estação para a outra devido ao resfriamento. Produzindo alternadamente uma placa de cada tipo de aço (A e B) em regime permanente, quantas unidades de aço do tipo A são produzidas a cada 8 horas?
- A) menos de 40  
B) entre 40 e 42  
C) entre 43 e 45  
D) entre 46 e 48  
E) mais de 48
- 14- Uma caixa d'água é alimentada por meio de três torneiras de diferentes calibres. A primeira torneira, sozinha, é capaz de encher a caixa d'água em 2 horas, a segunda em 4 horas e a terceira em 6 horas. Operando simultaneamente, em quanto tempo as três torneira enchem a caixa d'água?
- A) 55 minutos ou menos  
B) entre 55 minutos e uma hora  
C) uma hora exatamente  
D) entre uma hora e 65 minutos  
E) 65 minutos ou mais
- 15- O custo adicional da utilização de equipamentos de tratamento de resíduos industriais para uma indústria é de R\$ 500,00 por mês. A não-utilização destes equipamentos está sujeita a multa, mas o governo não tem dinheiro suficiente para fiscalizar todas as 3.000 indústrias do Estado. O custo de fiscalização é de R\$ 1.000,00, por mês por indústria. O governo dispõe de um orçamento de R\$ 300.000,00 por mês para fiscalização, acrescido do valor arrecadado com as multas. A cada mês, as indústrias a serem fiscalizadas são sorteadas dentre as 3.000 indústrias de forma que todas tenham a mesma probabilidade de serem sorteadas. Qual é o valor da multa que assegura que, se nenhuma indústria utiliza equipamentos de tratamento de



- resíduos industriais, o valor esperado do gasto de cada indústria com multas é igual ao custo adicional destes equipamentos?
- A) entre R\$ 500,00 e R\$ 599,99
  - B) entre R\$ 600,00 e R\$ 699,99
  - C) entre R\$ 700,00 e R\$ 799,99
  - D) entre R\$ 800,00 e R\$ 899,99
  - E) entre R\$ 900,00 e R\$ 1000,00
16. Na Internet, a lei de Zipf estima que o site mais acessado tem frequência de acesso  $i$  vezes maior do que o  $i$ -ésimo site mais acessado, para  $i = 1, 2, 3, \dots$ . Uma medida da ociosidade de um site é dada pelo tempo médio entre dois acessos consecutivos. A ociosidade da Internet, dada pela soma das ociosidades dos seus sites, é de 10 milhões de minutos. Sabendo-se que o site mais acessado da Internet tem 2000 acessos por minuto, quantos sites existem na Internet (segundo o texto acima)?
- A) menos de 1 milhão
  - B) entre 1 e 9 milhões
  - C) entre 10 e 99 milhões
  - D) entre 100 e 999 milhões
  - E) mais de 999 milhões
17. Uma loja de roupas tem capacidade de estocar 100 peças de roupa simultaneamente. As peças de roupas vendidas pela loja são de dois tipos diferentes: camisas e bermudas. A demanda de camisas é de 15 peças por dia e a de bermudas é de 5 peças por dia. As reposições de estoque devem ser feitas de tempos em tempos iguais, alternando-se as reposições de camisas com as de bermudas. De quantos em quantos dias, no máximo, deve ocorrer reposição para que nunca haja falta?
- A) diariamente
  - B) a cada dois dias
  - C) de 3 em 3 dias
  - D) de 4 em 4 dias
  - E) mais de 4 dias
18. Uma fábrica de carros tem uma linha de montagem composta por 4 máquinas que pode produzir 10 veículos por dia. Cada máquina só pode apresentar defeito no início do dia, o que ocorre com probabilidade  $p$ , independentemente das outras máquinas. Quando uma máquina apresenta defeito, a linha de montagem fica parada até o final do dia. Sabendo-se que a fábrica produz 8,1 veículos por dia em média, quanto vale  $p$ ?
- A) menos de 0,1
  - B) entre 0,1 e 0,1499
  - C) entre 0,15 e 0,1999
  - D) entre 0,2 e 0,2499
  - E) mais de 0,2499



19. Um supermercado conta com 3 marcas de sabão: A, B e C e as quantidades médias diárias demandadas de cada uma destas 3 marcas são respectivamente  $Q_A = 20$ ,  $Q_B = 25$  e  $Q_C = 25$ . Os produtos das marcas A, B e C são substitutos. Por isso, a quantidade demandada de cada uma destas marcas diminui em 5 unidades diárias para cada outra marca que esteja disponível no mesmo supermercado. Por exemplo,  $Q_A = 20$  apenas se B e C não estiverem disponíveis. Se apenas A e B estiverem disponíveis, então  $Q_A$  passa a ser  $20 - 5 = 15$  e se A, B e C estiverem disponíveis, então  $Q_A$  passa a ser  $20 - 10 = 10$ . O lucro do supermercado é de R\$ 5,00 por unidade vendida da marca A, R\$ 3,00 por unidade vendida da marca B e R\$ 2,00 por unidade vendida da marca C. Qual o maior lucro diário que o supermercado pode ter com sabão?
- A) menos de R\$ 120,00 por dia
  - B) entre R\$120,00 e R\$130,00 por dia
  - C) entre R\$130,00 e R\$ 140,00 por dia
  - D) entre R\$140,00 e R\$150,00 por dia
  - E) mais de R\$150,00 por dia
20. Um campeonato de futebol envolvendo 16 times consiste em 4 rodadas. Em cada rodada os times que ainda permanecem na competição se enfrentam dois a dois e os derrotados são eliminados. Sabemos que o time X tem a mesma probabilidade  $p$  de vencer qualquer outro time desta competição e que esta probabilidade de vitória é independente dos confrontos anteriores. Se X tem 6,25% de chances de ser campeão, então ...
- A)  $p \leq 0,2$
  - B)  $0,2 < p \leq 0,3$
  - C)  $0,3 < p \leq 0,4$
  - D)  $0,4 < p \leq 0,5$
  - E)  $p > 0,5$