



**UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE**  
**ESCOLA DE ENGENHARIA**  
**PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**PROVA DE SELEÇÃO**  
**01/2015**

### **INSTRUÇÕES**

**NÃO ABRA ESTE CADERNO DE QUESTÕES ANTES DE AUTORIZADO.**

A primeira parte da prova é o teste de raciocínio quantitativo e interpretativo, que se encontra nas folhas a seguir. Você terá 60 (SESSENTA) minutos para responder as 20 (VINTE) questões de múltipla escolha deste caderno. Marque as suas respostas no QUADRO DE RESPOSTAS DO TRQI.

Depois, todos receberão outro caderno com o teste de inglês, com 10 (DEZ) questões de múltipla escolha. Essa segunda parte da prova terá a duração de 45 (QUARENTA E CINCO) minutos. Marque as suas respostas no QUADRO DE RESPOSTAS DO TESTE DE INGLÊS.

Apenas os quadros de respostas serão corrigidos. Caso uma questão não tenha sua resposta assinalada no respectivo Quadro de respostas, a resposta à mesma será considerada ERRADA.

Qualquer sinal no quadrinho será interpretado como uma indicação de resposta. Tome cuidado para não marcar duas ou mais respostas para mesma questão. Caso isto aconteça, a resposta dessa questão será considerada ERRADA.

Caso termine antes do prazo, feche o caderno de questões e aguarde o seu recolhimento.

Toda a prova deve ser feita a tinta preta ou azul.

Comece cada teste preenchendo o cabeçalho com o seu nome, número da identidade e assinatura.

**NÃO DESGRAMPEIE OS CADERNOS DE QUESTÕES.**

## TESTE DE RACIOCÍNIO QUANTITATIVO E INTERPRETATIVO

Nome do Candidato: \_\_\_\_\_

Identidade: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

### QUADRO DE RESPOSTAS DO TRQI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A																				
B																				
C																				
D																				
E																				

### QUESTÕES

Nas 10 questões a seguir, escolha uma das respostas, de A a E.

- 1- Se  $x$ ,  $y$  e  $z$  são números inteiros, positivos e consecutivos, de modo que  $x < y < z$ . Se o algarismo da unidade de  $x^2$  é 6 e o da unidade de  $y^2$  é 9, qual será o de  $z^2$ ?  
A) 0  
B) 1  
C) 2  
D) 4  
E) 5
  
- 2- Se  $P$  é o perímetro de um triângulo equilátero, qual das expressões abaixo representa a altura do triângulo?  
A)  $P/3$   
B)  $(P\sqrt{3})/3$   
C)  $P/4$   
D)  $(P\sqrt{3})/6$   
E)  $P/6$
  
- 3- Uma senha consiste de quatro caracteres. Um deles é uma letra do alfabeto e os outros três são dígitos diferentes, entre 0 e 9, inclusive. A letra deve ser o segundo ou terceiro caractere da senha. Quantas senhas diferentes são possíveis?  
A 52.000  
B) 37.440  
C) 26.000  
D) 18.720  
E) 5.040

- 4- Um grupo de 20 colegas de trabalho formou um clube de investimentos. Cada membro investiu a mesma quantia. O clube investiu o montante total, X reais, em uma ação Z. O valor da ação subiu 40%, até o momento em que ela foi vendida pelo clube. O valor recebido com a venda, então foi dividido igualmente pelos membros do clube. Assumindo que não houve custos de transação, quanto cada membro recebeu, em termos de X?
- A)  $800X$
  - B)  $7X/5$
  - C)  $(X/20)+40$
  - D)  $X/2$
  - E)  $7X/100$
- 5- João começou a cravar estacas em uma linha reta. As estacas foram espaçadas igualmente. Após cravar 10 estacas, João mediu a extensão da série (distância entre a primeira e a última estaca) e encontrou 27 metros. Ele continuou a série cravando mais 10 estacas. Novamente mediu a extensão total. Quantos metros tinha a série inteira de estacas?
- A) 37
  - B) 54
  - C) 57
  - D) 60
  - E) 81
- 6- Juntos, Cláudio e Pedro pesam q quilogramas. Pedro pesa 10 quilogramas mais que Cláudio. O cachorro de Cláudio pesa  $q/4$  mais do que ele. Em termos de q, qual o peso do cachorro?
- A)  $(q/2)-10$
  - B)  $(3q/4)-5$
  - C)  $(3q/2)-5$
  - D)  $(5q)-5$
  - E)  $(5q/4)-10$
- 7- Um posto oferece um desconto de 10% na venda de gasolina após os primeiros 10 litros. Se Paulo comprou 20 litros e Ana comprou 25 litros, então o desconto total por litro de Ana é que percentual do desconto total por litro de Paulo?
- A) 100%
  - B) 80%
  - C) 120%
  - D) 116,7%
  - E) 140%
- 8- Uma sorveteria vende dois sabores: morango e chocolate. Na quinta feira a razão de casquinhas de morango vendidas em relação a chocolate foi 2 para 3. Se a loja tivesse vendido mais 4 casquinhas de morango, a razão de casquinhas vendidas teria sido 3 para 4. Quantas casquinhas de morango foram vendidas na quinta feira?
- A) 32
  - B) 35
  - C) 42
  - D) 48
  - E) 54

- 9- Um dado de seis faces numeradas de 1 a 6 foi jogado três vezes. Qual é a probabilidade que a face numerada com o 6 não apareça em nenhuma das três jogadas?
- A)  $1/216$
  - B)  $1/6$
  - C)  $2/3$
  - D)  $17/18$
  - E)  $125/216$
- 10- Um professor tem três filhos: Ricardo com 6 anos a mais do que Pedro e Pedro, 8 anos mais velho do que Nicole. Se em 8 anos Ricardo terá o dobro da idade de Nicole, então que idade tinha Pedro há 4 anos?
- A) 8
  - B) 10
  - C) 12
  - D) 14
  - E) 16

Em cada uma das questões seguintes, de 11 a 20, é feita uma pergunta, seguida de duas afirmações adicionais, (1) e (2).

Em termos da suficiência de cada afirmação adicional para responder a pergunta, as seguintes situações podem ocorrer:

- (A) a afirmação (1) isolada é suficiente e a afirmação (2) isolada não é suficiente.
- (B) a afirmação (2) isolada é suficiente e a afirmação (1) isolada não é suficiente.
- (C) as afirmações juntas são suficientes, mas nenhuma afirmação isolada é suficiente.
- (D) cada informação isolada é suficiente.
- (E) as duas informações juntas não são suficientes.

Para cada questão, escolha a solução correta.

- 11- Um voluntário escolheu 4 números distintos entre 1 e 10. Quais números foram escolhidos?
- (1) A diferença entre quaisquer dois números escolhidos é múltipla de 3.
  - (2) O produto dos números escolhidos é 280.

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

- 12- Um elevador faz soar um alarme sempre que a soma dos pesos dos passageiros excede 800 kg. Onze passageiros entraram no elevador, cada passageiro pesando 10 kg a mais ou 5 kg a menos do que o passageiro seguinte. O alarme do elevador soou?
- (1) O primeiro passageiro pesava 70 kg.
  - (2) O último passageiro pesava 50 kg.

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

- 13- Um fazendeiro deixou 5 vacas de herança para seus filhos, Pedro e João, dividindo-as de modo que as vacas recebidas por cada filho tenha exatamente a mesma soma de pesos. Sabendo-se que Pedro recebeu mais vacas do que João, quantas vacas Pedro recebeu?
- (1) Tomando as vacas em ordem de peso, cada vaca pesa 30 kg a mais do que a seguinte.  
 (2) A vaca mais leve pesa o dobro da mais pesada.

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

- 14- Se  $X$  e  $Y$  são números inteiros positivos, quanto vale  $X + Y$ ?
- (1)  $Y - 3X + 5 < 0$ .  
 (2)  $Y - 4X + 10 > 0$ .

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

- 15- Se  $X$ ,  $Y$  e  $Z$  são números inteiros positivos distintos, quanto vale  $X + Y + Z$ ?
- (1)  $X + 2Y + 3Z = 14$ .  
 (2)  $3X - 2Y + Z = 2$ .

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

- 16- Quando congelado, um volume  $X$  de água se torna  $1,09 X$  de volume de gelo. No entanto, ao mergulhar este volume num recipiente com água, apenas um volume  $X$  de gelo fica abaixo do nível da água. João colocou 3 cubos de gelo em seu copo de água sem que eles tocassem o fundo. A água transbordou?
- (1) O copo estava 80% cheio antes da colocação dos cubos de gelo.  
 (2) A soma dos volumes da água e dos cubos de gelo é 9% maior que o volume do copo.

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

- 17- Em órbita da terra são colocados 8 sensores posicionados como se estivessem nos vértices de um cubo de 1 km de lado. A cada sensor é atribuída uma posição  $(X, Y, Z)$ , onde cada coordenada é igual a 0 ou 1 km. Um objeto é então detectado pelos sensores. Quais as coordenadas do objeto?
- (1) A distância do objeto a cada um dos 2 sensores nas posições  $(0, 0, 0)$  e  $(1, 1, 1)$  é  $\sqrt{3}/2$  km.  
 (2) A distância do objeto a cada um dos 4 sensores cuja coordenada  $Y=1$  é  $\sqrt{3}/2$  km.

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

- 18- Um carro precisa percorrer uma estrada de 400 km indo e voltando 5 vezes, num total de 4.000 km. O tanque de combustível do carro, que começa cheio, cabe 40 litros e o consumo na estrada é de 14 km por litro, mas o carro só pode reabastecer nos pontos da estrada que têm postos de gasolina. Assumindo que o carro só tráfegará na estrada e irá realizar o menor número possível de paradas para reabastecimento, quantas paradas ele vai fazer?
- (1) Tem um posto de gasolina a cada 50 km, incluindo no início e no fim da estrada.  
 (2) O carro nunca é forçado a reabastecer antes que o tanque chegue a 5% da sua capacidade .

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

**19-** Numa tribo primitiva, o cacique é escolhido dentre dez candidatos como o mais rápido, o mais forte ou o mais inteligente, desde que ele não seja o mais lento, o mais fraco nem o menos inteligente. Cada candidato que satisfaça aos requisitos acima é considerado habilitado. Dentre eles, o mais magro é escolhido. Sabendo-se Joaci foi o mais rápido e mais magro, Iberê o mais forte e Poti o mais inteligente e mais gordo, quem foi escolhido como cacique?

(1) Iberê é mais inteligente que Joaci e mais rápido que Poti.

(2) Dois candidatos foram considerados habilitados.

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

**20-** Num pequeno país, 60% dos eleitores são mulheres e 40% são homens, 70% moram na região norte e 30% na região sul. Na última eleição presidencial, 100% dos eleitores votaram no candidato A ou no candidato B. O candidato A teve 80% dos votos das mulheres que moram na região norte e o candidato B teve 70% dos votos dos homens que moram na região sul. Quem venceu as eleições?

(1) 80% dos eleitores que moram na região norte são mulheres.

(2) 100% das mulheres que moram na região sul votaram no candidato A.

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

# GABARITO

1)	D
2)	D
3)	B
4)	E
5)	C
6)	B
7)	C
8)	A
9)	E
10)	B
11)	A
12)	C
13)	D
14)	C
15)	E
16)	B
17)	A
18)	D
19)	E
20)	A