



MINISTÉRIO DA
EDUCAÇÃO



Mestrado Profissional em Sistemas Aplicados à Engenharia e Gestão Prova de Seleção 2019

Caro candidato,

O processo seletivo para acesso ao curso de mestrado em Sistema Aplicado à Engenharia e Gestão (SAEG) inicia-se agora e é realizado em duas fases. A primeira é realizada no dia de hoje, com duas provas, a segunda será realizada conforme o cronograma presente no edital.

A fase de hoje é composta por duas avaliações. A primeira é uma prova de raciocínio lógico, com 20 questões, iniciando às 9h e encerrando-se às 10h. Reserve um tempo da prova para preencher o cartão resposta.

Às 10h inicia-se a prova de interpretação e análise de artigo científico, que durará até às 12h.

Sobre a prova:

- NÃO ABRA A PROVA ATÉ RECEBER AUTORIZAÇÃO PARA TAL;
- A prova de raciocínio lógico deve ser respondida no cartão-resposta para questões de múltipla-escolha;
- A prova de interpretação e análise de artigo científico deve ser respondida na folha resposta para questões discursivas;
- As questões de 1 a 15 devem ser respondidas conforme alternativa apresentada;
- As questões de 16 a 20 devem ser respondidas conforme suficiência de informação, de acordo com as instruções no corpo da prova.

Boa sorte
Comissão do Processo Seletivo

1. Raciocínio Lógico

1. Se 7 trabalhadores conseguem construir 7 carros e 7 dias, quantos dias levará para 5 trabalhadores construírem 5 carros?

- a) 1
- b) 5
- c) 7
- d) 25
- e) 35

2. A cunhada de Juliana tem n doces, onde n é um inteiro tal que $20 < n < 50$. Se a cunhada dividir os doces igualmente entre 5 crianças, ela terá 2 sobrando. E se ela dividir entre 6 crianças, ela terá 1 sobrando. Quando doces sobrarão se ela os dividir entre 7 crianças?

- a) 0
- b) 1
- c) 2
- d) 3
- e) 4

3. Qual é o menor inteiro positivo k tal que $1575 \times k$ seja um quadrado perfeito?

- a) 5
- b) 7
- c) 9
- d) 15
- e) 63

4. Se n é um inteiro e $5^n < 4.000.000$, qual é o menor valor possível de n ?

- a) 7
- b) 8
- c) 9
- d) 10
- e) 11

5. Se os pontos $(0, -3)$, $(6, 0)$ e $(k, 10)$ estão todos na mesma linha, qual é o valor de k ?

- a) 2
- b) 8
- c) 14
- d) 22
- e) 26

6. Para qualquer número x , a operação $\langle \rangle$ é definida como $\langle x \rangle = x - x/5$. se $\langle \langle w \rangle \rangle = 32$, qual é o valor de w ?

- a) 15
- b) 25
- c) 35
- d) 50
- e) 60

7. Se a média entre os números 3, 6, 10, m e n é 9, então a média entre $m+4$ e $n-2$ é?

- a) 9
- b) 13
- c) 14
- d) 18
- e) 26

8. Dois círculos com circunferências diferentes (x e y), possuem somente um ponto em comum no desenho de suas circunferências. Qual é a distância entre os seus centros?

- a) $2\pi x + 2\pi y$
- b) $\frac{x+y}{2\pi}$
- c) $\frac{\pi}{x+y}$
- d) $\pi x + \pi y$
- e) $\frac{x+y}{\pi}$

9. Zacarias pode pintar uma casa 3 vezes mais rápido do que Thayna. Se trabalharem juntos, Zacarias e Thayna conseguem pintar uma casa em 24 horas. Em quantas horas Bruno consegue pintar uma casa sozinho?

- a) 28
- b) 30
- c) 32
- d) 36
- e) 40

10. A remuneração de Daniel consiste em salário fixo e comissão. Seu cálculo semanal após 5 semanas de trabalho tem sido: \$360, \$390, \$430, \$415 e \$450. Qual deve ser a média de remuneração nas próximas duas semanas para aumentar sua média semanal para \$460 no período de 7 semanas?

- a) \$570
- b) \$587.50
- c) \$557.50
- d) \$586
- e) \$615

11. Marcos deu para seu filho Bruno $5z$ moedas a mais do que ele já tinha. Bruno tem $(y+10)$ vezes mais moedas que ele tinha originalmente. Em termos de y e z , quantas moedas Bruno tinha originalmente?

- a) $5z(10 + y)$
- b) $\frac{y+10}{5z}$
- c) $5z(y + 9)$
- d) $\frac{5z}{y+9}$
- e) $\frac{y+9}{5z}$

12. Leila estava muito ansiosa com o resultado de um exame de admissão em um curso referência na região, que estava marcado para sair em um domingo, 27 de janeiro. Por motivos diversos, o resultado foi adiado em 15 dias. Qual é o novo dia da semana em que está previsto a publicação do resultado?

- a) Segunda-feira
- b) Terça-feira
- c) Quarta-feira
- d) Quinta-feira
- e) Sexta-feira

13. Assuma que x , y e z são inteiros distintos. x e y são ímpares e positivos, e z é par e positivo. Quais das seguintes sentenças NÃO pode ser verdadeira?

- a) $(x - z)^2 y$ é ímpar
- b) $(y - z)z$ é par
- c) $(x - z)y$ é ímpar
- d) $(x - y)^2 z$ é ímpar
- e) $(x - z)y^2$ é par

14. Se a razão de 3 para $4\frac{1}{2}$ é igual à razão de y para 7, então o valor de y é?

- a) $\frac{14}{3}$
- b) $\frac{11}{2}$

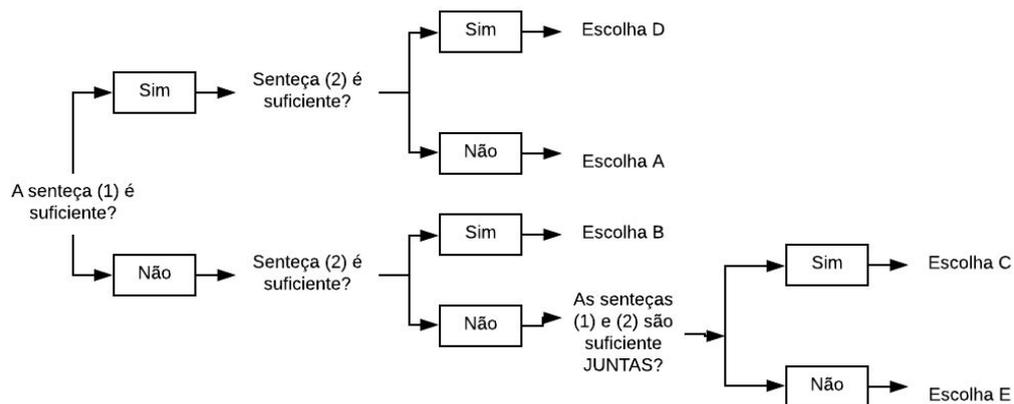
- c) $\frac{17}{2}$
- d) $\frac{21}{2}$
- e) $\frac{63}{4}$

15. $\frac{(0,072)(0,02)}{(0,8)(4)} =$

- a) 0,045
- b) 0,0045
- c) 0,00045
- d) 0,000045
- e) 0,0000045

As questões de 16 a 20 são questões de raciocínio lógico que envolvem suficiência de informação. É apresentada uma informação e junto à ela são apresentadas 2 sentenças. Você deve decidir quais dados fornecidos em cada sentença são suficientes para responder a questão (e não respondê-la diretamente), usando somente os dados fornecidos nas sentenças e os seus conhecimentos de matemática e fatos diários.

- (A) A sentença (1) SOZINHA é suficiente, mas a sentença (2) não é suficiente.
- (B) A sentença (2) SOZINHA é suficiente, mas a sentença (1) não é suficiente.
- (C) Ambas sentenças JUNTAS são suficiente, mas NENHUMA sentença SOZINHA é suficiente.
- (D) CADA sentença SOZINHA é suficiente.
- (E) As sentenças (1) e (2) JUNTAS NÃO são suficientes.



16. O inteiro k é um número primo?

- (1) $k = 10! + m$, onde $1 < m < 8$
- (2) k é múltiplo de 7

17. O conjunto J consiste nos itens $\{2, 7, 12, 17, a\}$. $a > 7$?

- (1) a é a mediana do conjunto J .
- (2) O conjunto J é amodal.

18. Raphael trabalha como consultor tributário na área de contabilidade em seu tempo livre, e cobra por hora trabalhada. Durante a semana S , Quanto ele receberá pelo seu valoroso trabalho nas empresas X e Y ?

- (1) Durante a semana S , Raphael recebeu 36 por hora trabalhada na empresa X , e \$29 por hora trabalhada na empresa Y .
- (2) Durante a semana S , Raphael trabalhou um total de 60 horas.

19. Fiuza abriu uma loja de limonadas e as vende em 2 diferentes copos, um de \$1,50 (250ml), e outro de \$1,70 (500ml). Quantos copos de 250ml Fiuza vendeu?

- (1) Fiuza vendeu um total de 9 limonadas.
- (2) O valor total das vendas de limonada foi \$14,30.

20. Anderson é mais alto que Fabiane?

- (1) Anderson é mais alto que Luiz.
- (2) Luiz não é mais alto que Fabiane.