

---

Mestrado Profissional em Sistemas Aplicados à Engenharia e Gestão  
Prova de Seleção 2024

---

Caro candidato(a),

O processo seletivo para acesso ao curso de mestrado profissional em Sistemas Aplicados à Engenharia e Gestão (SAEG) inicia-se agora e é realizado nesta fase com duas avaliações.

A fase de hoje é composta por duas avaliações. A primeira é uma prova de raciocínio lógico, com 20 questões, iniciando às 14h e encerrando-se às 15h. Reserve um tempo da prova para preencher o cartão resposta.

Às 15h inicia-se a prova de interpretação e análise de artigo científico, que durará até às 17h.

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 20 devem ser respondidas conforme alternativa apresentada;

Boa sorte  
Comissão do Processo Seletivo

## 1. Raciocínio Lógico

1. Quanto é 15% de 5 horas?

- (A) 0,75 min
- (B) 3/4 horas
- (C) 15 min
- (D) 45 horas
- (E) 75 min

2. Ao dobro de um número, adiciona-se 40. O resultado é 120. Qual é esse número?

- (A) 40.
- (B) 50.
- (C) 60.
- (D) 70.
- (E) 80.

3. Qual o produto de 12% por 60%?

- (A) 7,2%.
- (B) 72%.
- (C) 720%.
- (D) 0,72%.
- (E) 720.

4. Sérgio Augusto gastou 40% de  $\frac{3}{5}$  de seu ordenado, e ainda restou-lhe 5.700,00. Quanto é o salário de Sérgio?

- (A) 7.500,00.
- (B) 23.570,00.
- (C) 12.400,00.
- (D) 2.357,00.
- (E) 1.240,00.

5. Joilson é um exímio jogador de paciência, um jogo de cartas que é organizado à mesa com uma coluna com uma carta, uma segunda coluna com duas cartas, uma terceira coluna com três cartas, até uma sétima coluna, com sete cartas. Qual é o número de cartas que forma o monte

de cartas que não foram utilizadas nas 7 colunas? Recorde-se que o baralho é composto por quatro naipes com 13 cartas cada.

- (A) 21.
- (B) 26.
- (C) 24.
- (D) 28.
- (D) 31.

6. Se  $\frac{0,072 \times 10^s}{0,00009 \times 10^g} = 8 \times 10^3$ , então qual é o valor de  $(s + g)$ ?

- (A) 11.
- (B) 10.
- (C) 9.
- (D) 8.
- (E) 7.

7. Quanto é  $(7\%)^2$ ?

- (A) 49%.
- (B) 0,49.
- (C)  $4,9 \times 10^2$ .
- (D) 0,0049%.
- (E) 0,0049.

8. Um comerciante chamado Igor resolveu aumentar o preço de uma jaca em 10%. Percebendo que não houve aumento das vendas, arrependeu-se e resolveu abaixar o preço em 10%. Se o preço da jaca no início era de 100 reais, qual é o preço da jaca ao final?

- (A) 90.
- (B) 100.
- (C) 101.
- (D) 99.
- (E) 110.

9. Mariah estava realizando uma série de medições de massa em laboratório, e após realizar 50 medições, chegou ao resultado de 6.300g de média, com 4g de desvio padrão. Após realizar as medições, Mariah descobriu que a balança que estava utilizando estava viciada em 30g, isto é, todas as medições eram acrescidas de 30 gramas. Qual é a média real?

- (A) 6.100g.
- (B) 6.180g.
- (C) 6.270g.
- (D) 6.330g.
- (E) 6.350g.

10. Ainda sobre a questão anterior, qual é o desvio padrão das medições, após a correção do viés de 30g?

- (A) 12g.
- (B) 200g.
- (C) 7,5g.
- (D) 30g.
- (E) 4g.

11. A tabela seguinte mostra a percentagem de trabalhadores e o tipo de principal de transporte que utilizam em seis países. Qual das afirmações que se seguem pode ser suportada pelos dados da tabela?

<b>Modais de transporte utilizados por trabalhadores</b>				
<b>País</b>	<b>Modal de transporte (percentagem)</b>			
	<b>Ônibus</b>	<b>Caminhada / Bicicleta</b>	<b>Trem</b>	<b>Automóvel</b>
Brasil	30	50	10	10
Argentina	40	30	15	15
Alemanha	30	20	25	25
Reino Unido	30	10	40	20
França	20	30	35	15
Estados Unidos da América	20	10	10	60

- (A) De todos os países listados, a poluição é provavelmente mais baixa no Brasil.
- (B) Os sul-americanos utilizam o automóvel com mais frequência do que os europeus.
- (C) O transporte coletivo é a maneira mais comum de se deslocar nos Estados Unidos.

(D) O transporte coletivo é a forma mais comum de deslocação para a maioria dos países listados.

(E) Nenhuma das afirmações anteriores tem suporte na tabela.

12. O número total de medalhas dos sete países que ganharam o maior número de medalhas de ouro nos Jogos Olímpicos de 2012 é apresentado na tabela seguinte. Que afirmação é verdadeira sobre os dados da tabela?

<b>Total de medalhas das olimpíadas de verão de 2012</b>				
País	Ouro	Prata	Bronze	Total
Estados Unidos da América	46	29	29	104
China	38	27	23	88
Grã-Bretanha	29	17	19	65
Rússia	24	26	32	82
Alemanha	11	19	14	44
França	7	11	12	34

(A) O país com o maior número total de medalhas conquistadas também teve o maior número de medalhas de ouro e prata, mas não de bronze.

(B) O país com o quinto maior número de medalhas de ouro também teve o quinto maior número total de medalhas.

(C) A França teve o menor número de medalhas de ouro, bem como o menor número total de medalhas.

(D) A Rússia teve o quarto maior número de medalhas de ouro e de bronze.

(E) Nenhuma das afirmações anteriores tem suporte na tabela.

13. Um estudo científico mostrou que as pessoas que gastaram mais dinheiro no seu vestuário de exercício foram mais vezes à academia. No entanto, as pessoas que gastaram mais dinheiro nas suas roupas de academia não perderam mais peso do que as mulheres que gastaram menos dinheiro nas suas roupas de exercício.

Qual das seguintes afirmações **NÃO** ajuda a explicar os resultados do estudo?

(A) As pessoas que gastaram mais dinheiro nas suas roupas de exercício não fizeram tanto exercício como as que gastaram menos dinheiro porque estavam demasiado preocupadas em ter uma boa aparência no ginásio.

(B) As pessoas que gastaram menos dinheiro em roupas de ginástica se exercitaram com mais frequência do que as que gastaram mais; elas apenas não se exercitaram com tanta frequência no ginásio.

(C) As pessoas que gastaram mais dinheiro em roupas de ginástica concentraram seus treinos mais em treinamento de força e menos em exercícios para queimar gordura e/ou calorias.

(D) As pessoas que gastaram mais dinheiro em roupas de ginástica estavam, em média, já no seu peso ideal.

(E) As pessoas que gastaram mais dinheiro em roupas de ginástica tinham maior participação em programas de perda de peso.

14. Quando um inteiro positivo  $m$  é dividido por outro inteiro positivo  $n$ , o resto obtido é igual a 8. Se  $m/n=89.32$ , qual é o valor de  $n$ ?

- (A) 1.
- (B) 25.
- (C) 32.
- (D) 100.
- (E) 2225.

15. Qual é o resultado de  $15^3 + 15^4$ ?

- (A)  $15^7$ .
- (B)  $15^6(16)$ .
- (C)  $15^3(16)$ .
- (D)  $2(15^3)+15$ .
- (E)  $2(15^3)-16$ .

16. Se  $n$  é um inteiro positivo, e  $630n$  é o quadrado de outro inteiro, qual é o menor valor possível de  $n$ ?

- (A) 9.
- (B) 14.
- (C) 30.
- (D) 35.
- (E) 70.

17. Um casal decide ter 4 filhos. Se eles alcançarem esse objetivo em ter 4 filhos e cada filhote a mesma probabilidade de ser menino ou menina, qual é a probabilidade que eles terem exatamente dois meninos e duas meninas?

- (A)  $3/8$ .
- (B)  $1/4$ .
- (C)  $3/16$ .
- (D)  $1/8$ .
- (E)  $1/16$ .

18. Qual é a área do triângulo cujos lados são 9, 9 e 6?

- (A)  $9\sqrt{6}$ .
- (B)  $9\sqrt{2}$ .
- (C)  $16\sqrt{2}$ .
- (D)  $18\sqrt{2}$ .
- (E)  $18\sqrt{3}$ .

19. Em um despacho que 360 máquinas, 5% estava defeituosa. Em outro despacho de 140 máquinas, 10% estavam defeituosas. Para os dois despachos combinados, qual é a porcentagem de partes defeituosas?

- (A) 6,4%.
- (B) 7,0%.
- (C) 7,4%.
- (D) 8,0%.
- (E) 8,4%.

20. Se X e Y são conjuntos de inteiros,  $X \# Y$  define o conjunto de inteiros que pertence ao conjunto X ou ao conjunto Y, mas não a ambos. Se X consiste em 10 inteiros, Y consiste em 18 inteiros, e 6 desses inteiros estão em X e Y, então  $X \# Y$  consiste em quantos inteiros?

- (A) 6.
- (B) 16.
- (C) 22.
- (D) 30.
- (E) 174.