



**INSTITUTO SUPERIOR POLITÉCNICO DE GAZA  
DIRECÇÃO DOS SERVIÇOS ESTUDANTIS E REGISTO ACADÉMICO  
COMISSÃO DE EXAMES DE ADMISSÃO**

---

Exame de Admissão

de

Matemática

---

(2023)

Lionde, Janeiro de 2023

### INSTRUÇÕES

1. Leia atentamente a prova e responda as questões segundo as instruções.
2. Verifique se a prova possui 5 páginas e 40 perguntas, todas com 4 alternativas de respostas, estando correcta apenas 1 (uma) das alternativas.
3. Cada pergunta certa equivale a 0,5 valores.
4. A prova tem duração de 120 minutos.
5. Preencha primeiro a lápis de modo que não borre a prova.
6. Ponha um círculo na letra correspondente a resposta escolhida. Por exemplo:  
A                      B                      **C**                      D
7. Quando o candidato tiver a certeza de que as respostas assinaladas a lápis são as definitivas pode pintar à esferográfica de tinta azul ou preta.
8. Não é permitido:
  - O uso de esferográfica vermelha,
  - O uso de celular e calculadora,
  - Espreitar a prova de outra pessoa,
  - Falar ou gesticular com outros candidatos,
9. Evite borrões e rasuras. Qualquer exame que tiver borrões e rasuras pode ser considerado como tentativa de fraude e implica a anulação do mesmo.
10. Os candidatos só podem sair da sala de realização da prova, passados 30 minutos (meia hora) após início das mesmas.
11. A saída da sala de provas, por qualquer motivo, implica a entrega definitiva da prova.
12. No fim da prova o candidato deverá entregar a folha de respostas aos supervisores presentes na sala.

1. Sejam  $A$  e  $C$  conjuntos de números tais que  $A = \{1, 6, 8\}$  e  $C = \{2, 4, 9\}$ . Observe as afirmações seguintes e associe V quando for verdadeira e F quando for falsa.

I –  $A$  e  $C$  são conjuntos disjuntos, isto é,  $A \cap C = \emptyset$

II –  $1 \notin C$

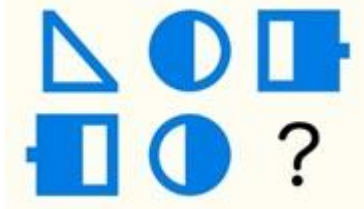
III –  $A \cup C = \{\}$

IV –  $A \notin N$ , sendo  $N$  o conjunto dos números naturais.

A sequência correcta é:

- A. FVFF                      B. FVVF                      C. VVVF                      D. VVFF
2. O valor em decímetros de  $0,473 \text{ dam}$ , é:
- A.  $4,73 \text{ dm}$                       B.  $0,0473 \text{ dm}$                       C.  $4730 \text{ dm}$                       D.  $47,3 \text{ dm}$
3. O algarismo das unidades do número  $729 \times 153 \times 7$  é:
- A. 1                      B. 5                      C. 7                      D. 9
4. O maior divisor e o menor múltiplo dos números 12, 18 e 30 são, respectivamente:
- A. 6 e 180                      B. 1 e 30                      C. 2 e 90                      D. 3 e 360
5. Dados os números:  $a = 0,34$ ;  $b = 0,4$ ;  $c = 0,19$  e  $d = 0,312$ , a diferença entre o maior desses números e o menor deles é:
- A. 0,15                      B. 0,21                      C. 0,293                      D. 0,308
6. Dividindo-se a quinta parte de três quintos pela terça parte de seis sétimos, obtemos a fracção:
- A.  $\frac{3}{5}$                       B.  $\frac{7}{18}$                       C.  $\frac{18}{5}$                       D.  $\frac{21}{50}$
7. Assinale a alternativa que corresponde ao número decimal 0,0256.
- A.  $\left(\frac{2}{5}\right)^4$                       B.  $\left(\frac{1}{2}\right)^8$                       C.  $\left(\frac{2}{50}\right)^2$                       D.  $\left(\frac{2}{10}\right)^8$
8. Ao simplificar a expressão  $10 - \frac{(3,2 - 1,4 \times 1,2)}{(0,4)^2}$ , vamos encontrar:
- A. 0,05                      B. 0,5                      C. 1,5                      D. 5
9. O valor da expressão  $1 - \frac{1}{1} + \left(\frac{1}{1}\right) \times 1^{11}$ , é:
- A. 2                      B. 0                      C. 3                      D. 1

10. Observe a figura abaixo



A figura correspondente ao ponto de interrogação é:



11. O valor de  $\frac{x^2 - 1}{x - 1}$  para  $x = 1999$ , é:

A. 1800

B. 1900

C. 1998

D. 2000

12. A metade do número  $3^{14} - 27^4$  é igual a:

A.  $2^2 \times 3^{12}$

B.  $3^{12} \times 27^2$

C.  $3^7 - 27^2$

D.  $2^4 \times 3^{14}$

13. Efectuando  $\left(\frac{3}{4} + \frac{1}{2}\right) \div 1\frac{1}{4}$ , o resultado é

A.  $\frac{8}{5}$

B. 1

C.  $\frac{25}{16}$

D. 5

14. Dividir um número por 0,0125 é o mesmo que multiplicar esse mesmo número por:

A.  $\frac{125}{10000}$

B. 80

C. 800

D. 8

15. Se  $R(x)$  é o resto da divisão do polinômio  $P(x) = x^4 - 3x^3 + 2x - 3$  pelo polinômio  $D(x) = x + 1$ , então o valor de  $R(x)$  é:

A. 0

B. 1

C. -1

D. -2

16. O conjunto verdade da inequação  $3x + 4 \geq 2x + 5$ , é:

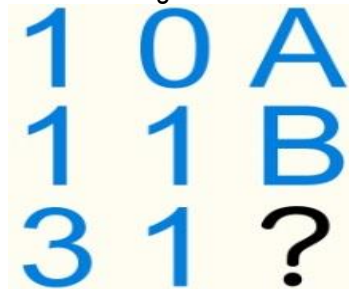
A.  $x \leq 1$

B.  $x \leq -1$

C.  $x > 1$

D.  $x \geq 1$

17. Observe a figura



O ponto de interrogação corresponde a:

A. E

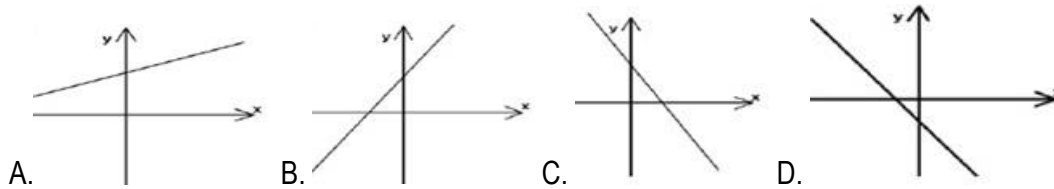
B. D

C. C

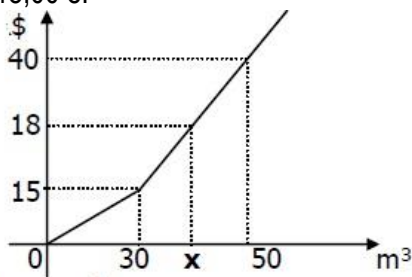
D. 2

18. O gráfico da função  $f(x) = 3x - 9$  encontra o eixo das abscissas (horizontal) quando  $x$  é igual a:  
 A. -9                      B. -3                      C. 0                      D. 3

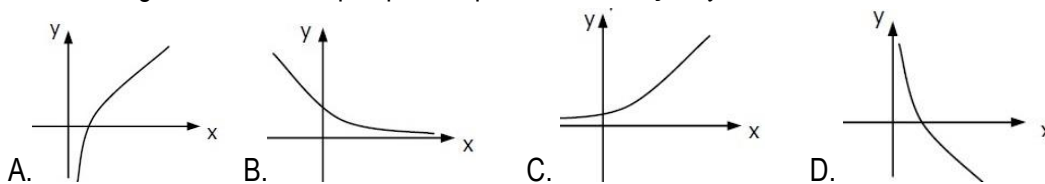
19. O gráfico que melhor representa a função  $y = 6 - 2x$ , é:



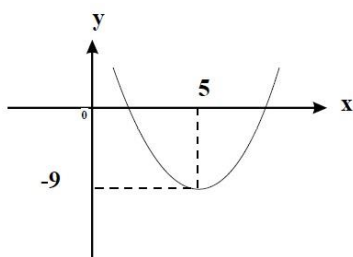
20. O gráfico abaixo é formado por dois segmentos de reta e relaciona o valor de uma conta de água e o correspondente volume consumido. O volume consumido quando o valor da conta for \$ 18,00 é:



- A. 32,4 m<sup>3</sup>                      B. 22,4 m<sup>3</sup>                      C. 28,4 m<sup>3</sup>                      D. 36,3 m<sup>3</sup>
21. Dentre os gráficos abaixo, qual pode representar a função  $y = a^x$ , com  $0 < a < 1$



22. O gráfico abaixo representa a função do segundo grau  $y = ax^2 - 10x + c$ .



Podemos concluir que:

- A.  $a=1$  e  $c=16$                       B.  $a=1$  e  $c=10$                       C.  $a=5$  e  $c=10$                       D.  $a=-1$  e  $c=10$

23. Resolvendo a equação  $3^{x+1} + 3^{x+2} = 108$ , podemos afirmar que o valor de  $x$  é:

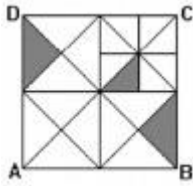
- A. 1                      B. 2                      C. 3                      D. 4

24. Seja a função  $f(x) = 9^x - 4 \cdot 3^{x+1} + 27$ . Em relação aos zeros dessa função exponencial, é correcto afirmar que:

- A. São números primos.                      C. A diferença entre eles é igual a 6.  
 B. A soma deles é igual a 3.                      D. O menor é múltiplo de 6.

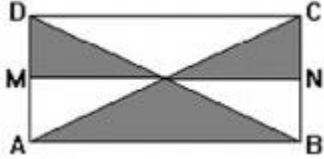
25. O valor de  $\log_2 32^6$ , é?  
A. 20                      B. 25                      C. 30                      D. 35
26. Dados  $\lg x = 5$ ,  $\lg y = 8$ , o valor de  $\lg(x^3 \cdot y^2)$  é:  
A. 15                      B. 16                      C. 31                      D. 40
27. Se a média aritmética entre  $n$ ,  $n-1$ ,  $2n+1$  e 4 é 10, o valor de  $n$  é.  
A. 7                      B. 8                      C. 9                      D. 10
28. O valor do  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{-3x+5}{x^2+7x-2}$ , é?  
A.  $-\infty$                       B. -3                      C. 0                      D.  $+\infty$
29. O valor do  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{5+x^3}{8x-2}$ , é?  
A.  $-\infty$                       B.  $\frac{5}{8}$                       C. 0                      D.  $+\infty$
30. Derivando a função  $f(x) = -5x + n^2 + 3$ , obtemos:  
A.  $f'(x) = -5$                       B.  $f'(x) = -5 + 2n$                       C.  $f'(x) = 5$                       D.  $f'(x) = 5 + 2n$
31. Dois quilos de manteiga custam 5,60 Mt. Qual é o preço de 250 gramas?  
A. 0,65 Mt                      (B) 0,70 Mt                      (C) 0,75 Mt                      (D) 0,80 Mt
32. 75 dias e 6 horas corresponde a:  
A. 105.360 minutos                      C. 107.360 minutos  
B. 106.360 minutos                      D. 108.360 minutos
33. Para colocar tijoleiras em uma obra que tem 6 metros de comprimento e 3 metros de largura, o proprietário paga 27,00 Mt. O valor do trabalho por  $m^2$  corresponde a:  
A. 1,30Mt                      B. 1,40 Mt                      C. 1,50 Mt                      D. 2,40 Mt
34. A Paula escreveu um número inteiro três vezes e um outro número inteiro quatro vezes. A soma dos sete números é 200 e um dos números é 36. O outro número é:  
A. 42                      B. 32                      C. 26                      D. 23
35. A Cacilda pensa que seu relógio está 5 minutos atrasado. Este, porém, está 15 minutos adiantado. A Cacilda comparece ao trabalho julgando estar 10 minutos atrasada. Na realidade, a Cacilda chegou:  
A. 10 minutos adiantada                      C. 10 minutos atrasada.  
B. na hora certa                      D. 20 minutos adiantada.
36. A Mariana comprou uma calça e uma blusa, gastando ao todo 102,00 Mt. Sabe-se que a blusa custou 52,00Mt a mais que a calça. Qual a quantia paga pela blusa?  
A. 52,00Mt                      B. 50,00Mt                      C. 77,00Mt                      D. 25,00Mt

37. O quadrado ABCD tem um perímetro de 32 cm. Está formado em 4 quadrados congruentes subdivididos por sua vez em triângulos semelhantes.



A área da superfície sombreada é:

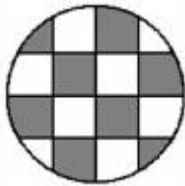
- A. 4 cm                      B. 6 cm                      C. 8 cm                      D. 10 cm
38. A figura ABCD é um rectângulo, M e N são pontos médios



A parte sombreada da área do rectângulo é:

- A.  $\frac{1}{2}$                       B.  $\frac{1}{4}$                       C.  $\frac{2}{3}$                       D.  $\frac{3}{8}$

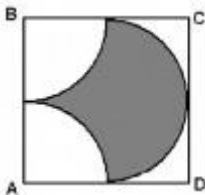
39. Na figura abaixo, o raio do círculo é de 8 cm.



A área da região sombreada é :

- A.  $24\pi cm^2$                       B.  $32\pi cm^2$                       C.  $36\pi cm^2$                       D.  $48\pi cm^2$

40. O quadrado ABCD tem 10 cm de lado.



A área da região sombreada é :

- A.  $60cm^2$                       B.  $38cm^2$                       C.  $50cm^2$                       D.  $100cm^2$

**FIM!**



**INSTITUTO SUPERIOR POLITÉCNICO DE GAZA  
DIRECÇÃO DOS SERVIÇOS ESTUDANTIS E REGISTO ACADÉMICO  
COMISSÃO DE EXAMES DE ADMISSÃO**

**GUIA DE CORRECÇÃO**

1	D		21	B
2	D		22	A
3	D		23	B
4	A		24	B
5	B		25	C
6	D		26	C
7	A		27	C
8	B		28	C
9	D		29	D
10	D		30	A
11	D		31	B
12	A		32	D
13	B		33	C
14	B		34	D
15	C		35	B
16	D		36	C
17	B		37	D
18	D		38	A
19	C		39	B
20	A		40	C