



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

Exame de Admissão

de

Matemática

(2023)

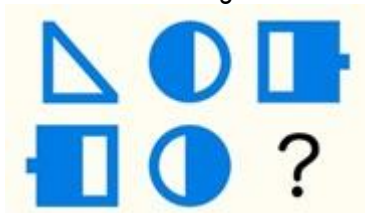
Lionde, Janeiro de 2023

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 repostas 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 – $A \not\subset N$, 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 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:

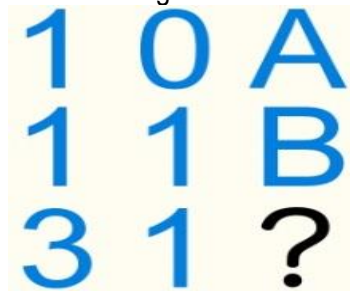
A. $x \leq 1$

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

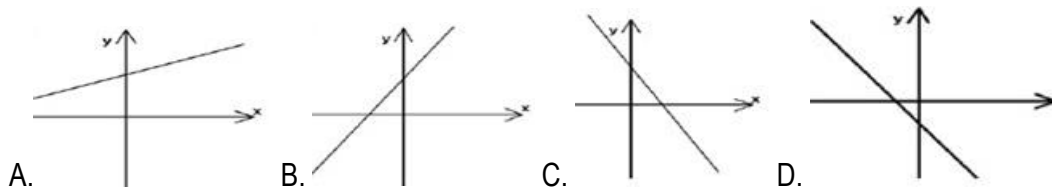
C. C

D. 2

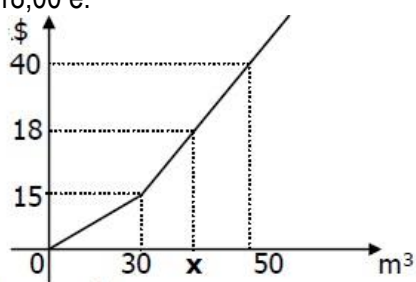
18. O gráfico da função $f(x) = 3x - 9$ encontra o eixo das abscissas (horizontal) quando x é igual a:

- A. -9 B. -3 C. 0 D. 3

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

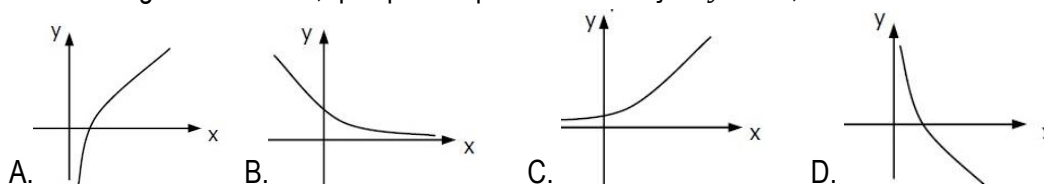


20. O gráfico abaixo é formado por dois segmentos de reta e relaciona o valor de uma conta de água e o correspondente volume consumido. O volume consumido quando o valor da conta for \$ 18,00 é:

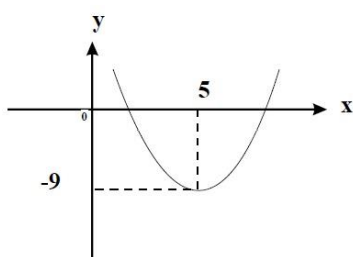


- A. 32,4 m³ B. 22,4 m³ C. 28,4 m³ D. 36,3 m³

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:

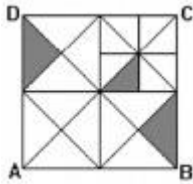
- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

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.

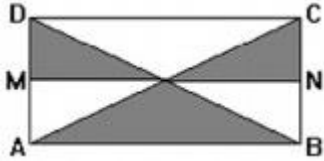
25. O valor de $\log_2 32^6$, é?
A. 20 B. 25 C. 30 D. 35
26. Dados $\lg x = 5$, $\lg y = 8$, o valor de $\lg(x^3 \cdot y^2)$ é:
A. 15 B. 16 C. 31 D. 40
27. Se a média aritmética entre n , $n-1$, $2n+1$ e 4 é 10, o valor de n é.
A. 7 B. 8 C. 9 D. 10
28. O valor do $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{-3x+5}{x^2+7x-2}$, 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:

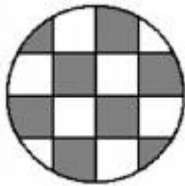
- A. 4 cm B. 6 cm C. 8 cm D. 10 cm
38. A figura ABCD é um rectângulo, M e N são pontos médios



A parte sombreada da área do rectângulo é:

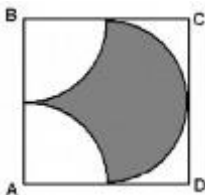
- A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{1}{4}$ C. $\frac{2}{3}$ D. $\frac{3}{8}$

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



A área da região sombreada é :

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