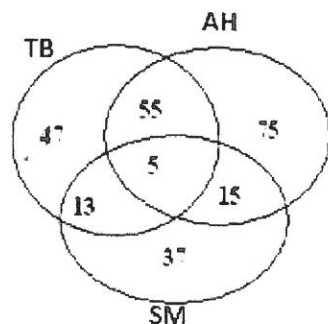
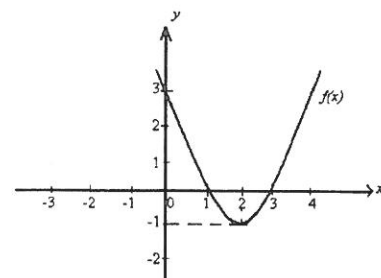


A 18 B 17 C 16 D 15

9. A soma dos elementos do conjunto solução da equação $x^4 + 3x^2 - 4 = 0$ é
 A 5 B 0 C 4 D 1
10. Considere a equação $3x^2 - (m+1)x + m - 2 = 0$ Qual é o valor de m de modo que a equação tenha raízes simétricas?
 A $m = 2$ B $m = -5$ C $m = -1$ D $m = 5$



11. A figura representa os estudantes do ISCISA que frequentam o curso de Administração Hospitalar (AH), Tecnologia Biomédica (TB) e Saúde Materno (SM). De acordo com a figura o número de estudantes que frequentam Administração Hospitalar (AH) é de:
 A 150 B 5 C 145 D 60
12. A diferença $(x - y)$ dos elementos do conjunto solução do seguinte sistema de equações lineares $\begin{cases} 3x + y = 1 \\ 2x - 3y = 8 \end{cases}$ é:
 A -1 B 1 C 3 D -3



13. Observe a figura ao lado. A expressão analítica de $f(x)$ é:
 A $f(x) = x^2 + 4x + 3$ B $f(x) = x^2 - 3x + 4$
 C $f(x) = x^2 + 4x - 3$ D $f(x) = x^2 - 4x + 3$
14. O conjunto solução da inequação $\frac{1}{2}x - 4 \geq 3x + 1$ é:
 A $x \in]-\infty, -2]$ B $x \in]-\infty, 2]$ C $x \in]-\infty, -2[$ D $x \in]-\infty, 2[$

15. Qual é o domínio de existência da expressão $\sqrt[3]{4 - x^2}$?
 A $x \geq \pm 2$ B $x \leq \pm 2$ C $-2 \leq x \leq 2$ D IR
16. Considere as seguintes proposições:
 p: Samora Machel foi 1º presidente de Moçambique independente
 q: Moçambique é um país Africano

Qual é a escrita simbólica de:
 Samora Machel foi o 1º presidente de Moçambique independente e Moçambique não é um país Africano?

- A $p \wedge q$ B $\sim p \wedge q$ C $\sim (p \wedge q)$ D $p \wedge \sim q$
17. Qual das proposições é equivalente a $p \wedge (p \wedge \sim q)$?
 A $p \wedge \sim q$ B $\sim p \wedge q$ C $p \wedge q$ D $\sim p \wedge \sim q$
18. Considere o Conjunto $M = \{-2, -1, 0, 1, 3\}$. Qual é a proposição verdadeira?
 A $\forall x \in M : 2x = 10$ C $\forall x \in M : x^2 + 9 = 17$
 B $\exists x \in M : 2x = 4$ D $\exists x \in M : x^2 > x + 1$
19. Considere as seguintes expressões:
 I: $7 + \frac{1}{5}$ II: $\sqrt[3]{7} + 5 \leq 9$ III: $\log_7 5 + 9$ IV: $5 \geq 9$
 Quais representam designações?
 A II e III B I e III C I e II D II e IV
20. Qual é a expressão simplificada de $\frac{(n+1)! - n!}{n!}$?
 A $n + 1$ B $n - 1$ C n D $n + 2$
21. Considere a inequação $-|x| \leq 0$. Qual é a solução?
 A IR^+ B IR C IR^- D \emptyset
22. De quantas maneiras diferentes três amigos podem se posicionar numa fila para tirar uma fotografia?
 A 6 B 3 C 9 D 12
23. Um estudante do ISCISA é selecionado de um grupo de 5 estudantes do curso de Administração Hospitalar e 7 estudantes do curso de Tecnologia Biomédica. Qual é a probabilidade do estudante escolhido seja do curso de Tecnologia Biomédica?
 A $\frac{1}{5}$ B $\frac{5}{12}$ C $\frac{1}{7}$ D $\frac{7}{12}$
24. Sendo $A_2^n = 60$, qual é o valor de n ?
 A $\{-5, 6\}$ B $\{-6, 5\}$ C $\{6\}$ D $\{-5\}$
25. Qual é a ordem do termo 4 na sucessão $u_n = 2n - 6$?
 A 5 B 3 C 2 D 6
26. Qual é o termo geral da sucessão 2; 6; 18; ...?
 A $3 \cdot 2^{n-1}$ B $2 \cdot 3^{n-1}$ C $3 \cdot 3^{n-1}$ D $2 \cdot 2^{n-1}$



27. Numa progressão aritmética sabe-se que o quarto termo é 17 e o décimo terceiro termo é 62. Quais são, respectivamente, os valores do 1º termo e da diferença?

- A -5 e 5 B 2 e 5 C 1 e 7 D 5 e 17

28. Qual é o valor da soma $1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{9} + \dots$

- A ∞ B $\frac{4}{3}$ C $\frac{2}{3}$ D $\frac{3}{2}$

29. Sabendo que o lucro semanal da venda de automóveis cumpre a ordem (2000, 4000, 8000, ...). Qual é o lucro obtido durante as primeiras 10 semanas?

- A 1024000 B 1024 C 2046 D 2046000

30. Qual é o valor de $\lim_{x \rightarrow \infty} \sqrt{\frac{3x^2 - 5x + 7}{27x^2 + 3}}$?

- A 0 B $\frac{1}{9}$ C $\frac{1}{3}$ D $\frac{7}{3}$

31. Qual é o valor do limite $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 3x + 2}{8 - x^3}$?

- A $\frac{1}{12}$ B ∞ C $\frac{1}{3}$ D 0

32. Considere a seguinte função $\begin{cases} 2x-1, & \text{se } x \leq 3 \\ x^2+5, & \text{se } x > 3 \end{cases}$, qual é o valor de $\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x)$?

- A 0 B 5 C -7 D 14

33. Qual é a primeira derivada da função $f(x) = \ln(x^2 - 1)$?

- A $2\ln(x^2 - 1)$ B $\frac{2x}{x^2 - 1}$ C $\frac{2x}{\ln(x^2 - 1)}$ D $\ln(2x)$

34. Qual é a equação da recta tangente ao gráfico da função $f(x) = x^3 - 3x + 5$ em $x = 2$?

- A $9x - y + 11 = 0$ B $9x + y - 11 = 0$ C $9x - y - 11 = 0$ D $-9x + y - 11 = 0$

35. A Maria decompôs o número 20 em duas parcelas x e y . Quais são essas parcelas se o seu produto é máximo?

- A $x=10$ e $y=10$ B $x=8$ e $y=12$ C $x=0$ e $y=20$ D $x=4$ e $y=16$

FIM

1. Qual das seguintes afirmações é verdadeira?

- A $(-2)^3 \neq -2^3$ B $-2^4 = (-2)^4$ C $2^{3^2} = 2^6$ D $2^{3^2} = 2^9$

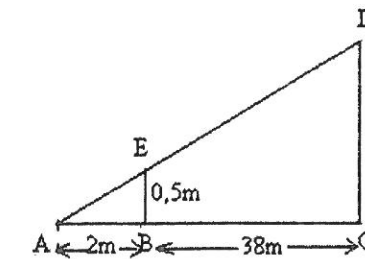
2. Numa pesquisa feita na cidade de Maputo constatou-se que num universo de 100 jovens, 10 tem casa própria, 8 tem casa própria e carro próprio e 18 não tem casa própria nem carro próprio. Qual é o número de jovens que têm somente carro próprio.

- A 72 B 64 C 68 D 66

3. A Marília e a Náira possuem juntas 2 800,00Mt. A Marília tem 600,00Mt a mais que a Náira. A quantia da Marília é.

- A 2200 B 1100 C 1700 D 1900

4. Observe a figura ao lado. Qual é a medida de h .



- A 20 B 10 C 30 D 5

5. Qual é o valor numérico da expressão $\left[\left(\frac{1}{2} - 3\right)^2\right]^4 \div \left(\frac{2}{5}\right)^{-8}$?

- A 1 B $\frac{2}{5}$ C $\left(\frac{2}{5}\right)^8$ D $\left(\frac{5}{2}\right)^8$

6. Considerando $\sin(\alpha) = \frac{\sqrt{3}}{2}$, com $\alpha \in 1^\circ$ quadrante, a que é igual $\sin(\alpha) - \cos(\alpha)$?

- A $\frac{-\sqrt{3}-1}{2}$ B $\frac{\sqrt{3}-1}{2}$ C $\frac{\sqrt{3}+1}{2}$ D $\frac{-\sqrt{3}+1}{2}$

7. As notas de 10 estudantes, dum turma do Curso de Gestão Hospitalar no exame de Estatística Aplicada são as seguintes: 12, 16, 20, 15, 19, 18, 20, 18, 15, 20. Os valores de B e D, respetivamente, da tabela ao lado são:

x_i	12	15	16	18	19	20
f_i	A	2	1	B	1	3
f_i'	0.1	C	0.1	0.2	0.1	D

- A 3 e 0.2 B 3 e 0.3 C 2 e 0.3 D 2 e 0.2

8. As notas de 10 estudantes, dum turma do Curso de Gestão Hospitalar no exame de Estatística Aplicada são as seguintes: 12, 16, 20, 15, 19, 18, 20, 18, 15, 20. O valor da Mediana da tabela ao lado é:

x_i	12	15	16	18	19	20
f_i	A	2	1	B	1	3
f_i'	0.1	C	0.1	0.2	0.1	D