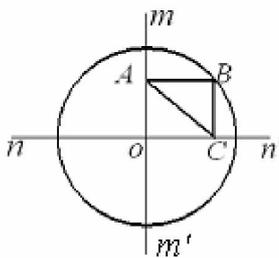
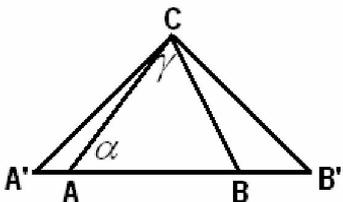
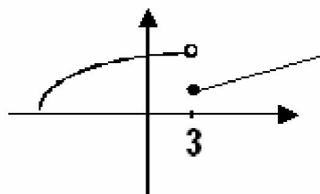


1. Se $\log_a b = a$ então $\log_a \sqrt[3]{b^2}$ será igual a
 A. $\sqrt[3]{a}$ B. $\frac{1}{3}a^2$ C. $\frac{3}{2}a$ D. $\frac{2}{3}a$
2. A expressão a^{xy} é equivalente a:
 A. $a^x + a^y$ B. $(a^x)^y$ C. $a^x \cdot a^y$ D. Nenhuma das alternativas anteriores
3. Um recipiente A tem a capacidade (C_A) de $\frac{2}{3}k$ litros e o recipiente B tem a capacidade (C_B) igual a 70% de k litros. Pode-se então dizer que:
 A. $C_A > C_B$ B. $C_A = C_B$ C. $C_A < C_B$ D. Não se podem comparar
4. Sejam mm' , e nn' , dois diâmetros, perpendiculares, de uma circunferência de raio igual a 5 cm. Do ponto B da circunferência são traçadas duas perpendiculares aos diâmetros BC e BA. Ache o comprimento do segmento AC.
 A. $AC = 4,5cm$ B. $AC = 5,5cm$
 C. $AC = 5cm$ D. O problema não tem solução
- 
5. No ΔABC , $AC = AB$, $\gamma = 30^\circ$. Se duplicarmos a amplitude do ângulo γ , formando o $\Delta A'B'C$, $A'C = B'C$, o que acontece com o ângulo α ?
 A. α será duplicado B. α diminuirá em 15°
 C. α diminuirá em duas vezes D. α diminuirá em 10°
- 
6. Exprima b em função de k , sabendo que $4k = 3a$ e que b é metade de a .
 A. $b = \frac{2}{3}k$ B. $b = \frac{3}{8}k$ C. $b = \frac{3}{2}k$ D. Nenhuma das alternativas anteriores
7. O resto da divisão do polinómio $P(x) = x^3 + 3x^2 - 3x - 1$ por $x + 2$ é:
 A. 2 B. 9 C. -2 D. Nenhuma das alternativas anteriores
8. Um funcionário ganhou 250 000,00Mt por um dia de trabalho incluindo o pagamento de horas extraordinárias. O seu salário excede em 200.000,00Mt o que recebeu pelas horas extraordinárias. Qual é o seu salário sem incluir as horas extraordinárias?
 A. 230.000,00 Mt B. 450.000,00 Mt C. 150.000,00 Mt D. 225.000,00 Mt
9. Seja f uma função par de domínio $[-3,2]$ e contradomínio $[-5,3]$. Qual é o contradomínio da função $|f|$?
 A. $[0,3]$ B. $[3,5]$ C. $[0,5]$ D. Nenhuma das alternativas anteriores
10. O ponto $P(-2,3)$ pertence à uma função $y = g(x)$. Qual é a ordenada x do ponto $Q(2,x)$ sabendo que $y = g(x)$ é uma função impar.
 A. 3 B. 2 C. -3 D. Nenhuma das alternativas

11. A figura apresenta parte da representação gráfica de uma função f de domínio \mathbb{R} . Qual das seguintes afirmações é verdadeira?



- A. $\lim_{x \rightarrow 3^-} f(x) = f(3)$ e $\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x) = f(3)$
- B. $\lim_{x \rightarrow 3^-} f(x) \neq f(3)$ e $\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x) = f(3)$
- C. $\lim_{x \rightarrow 3^-} f(x) = f(3)$ e $\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x) \neq f(3)$
- D. $\lim_{x \rightarrow 3^-} f(x) \neq f(3)$ e $\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x) \neq f(3)$

12. A solução da equação $\left(\frac{1}{2}\right)^x - \left(\frac{1}{4}\right)^x = 0$ é:

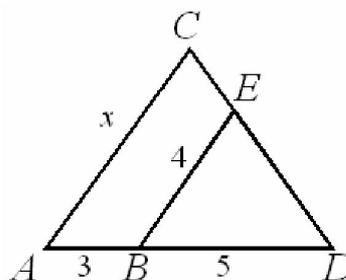
- A. $x = 0$
- B. $x = 1 \vee x = 0$
- C. $x = 1$
- D. Nenhuma das alternativas anteriores

13. De uma função h definida num certo domínio, sabe-se que a sua derivada h' está igualmente definida no mesmo domínio e é dada por $h'(x) = x + 3\cos x$. O valor de $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{h(x) - h(0)}{x}$ é:

- A. 0
- B. 3
- C. $-\infty$
- D. $+\infty$

14. Qual é a medida do lado x sabendo que $AC \parallel BE$

- A. 10
- B. 5
- C. 6.4
- D. 6.6



15. Qual é o valor da soma algébrica $\text{sen}240^\circ - \cos150^\circ + \text{tg}330^\circ$?

- A. $\frac{\sqrt{3}}{3}$
- B. $B.\sqrt{3}$
- C. $\frac{\sqrt{3}}{2}$
- D) Nenhuma das alternativas anteriores

16. No intervalo $[-\pi, 2\pi]$, a solução da inequação $-\frac{1}{2} \leq \text{sen}x$ é:

- A. $\left[-\frac{\pi}{6}, \frac{7\pi}{6}\right]$
- B. $\left[-\frac{\pi}{3}, \frac{4\pi}{3}\right]$
- C. $\left[\frac{11\pi}{6}, \frac{5\pi}{6}\right]$
- D. Nenhuma das alternativas anteriores

17. A soma $1 + \frac{4}{3} + \frac{5}{3} + 2 + \frac{7}{3} + \frac{8}{3} + 3 + \dots + 124 + \frac{373}{3} + \frac{374}{3} + 125$ é igual a:

- A. 22499
- B. 23499
- C. 24499
- D. 25499

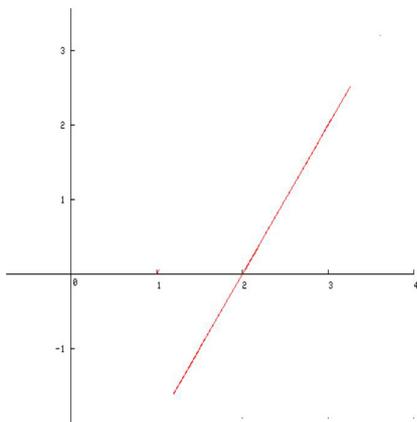
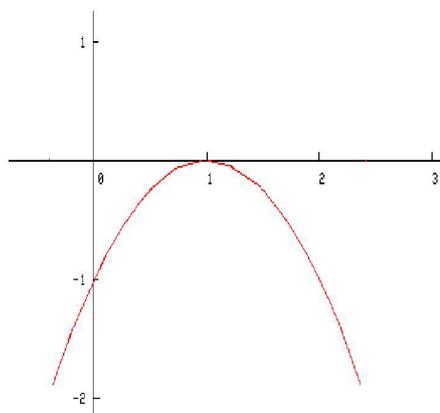
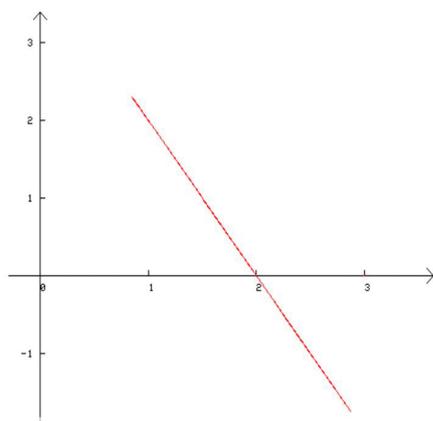
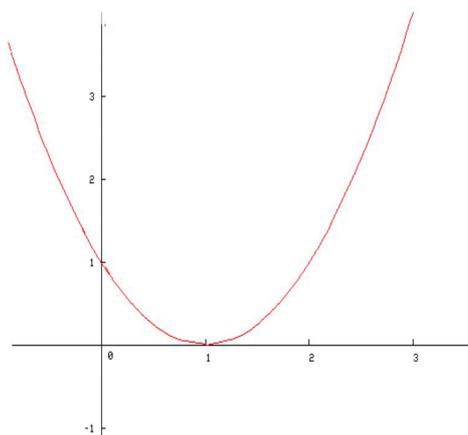
18. O valor máximo da função $f(x) = x^3 - 3x^2$ no intervalo $[-1; 4]$ é

- A. 2
- B. 0
- C. 16
- D. Nenhuma das alternativas anteriores

19. Determine o valor mínimo do domínio da função $y = \sqrt{x - \frac{1}{x}}$

- A. 1
- B. 0
- C. -1
- D. -2

20. Seja b uma função cujo gráfico tem um ponto máximo de abscissa $x = 2$. Qual dos seguintes gráficos poderá representar o da primeira derivada de b ?

**A.****B.****C.****D.**