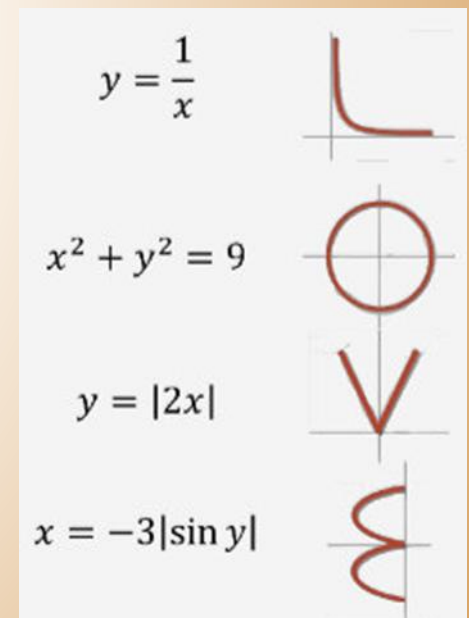


# LISTA DE EXERCÍCIOS DE CÁLCULO - 1

PROF. DANIEL VIAIS NETO



# EXERCÍCIOS

1. Qual é o valor de  $x$  na expressão:  $1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1+x}} = \frac{1}{2}$

a)  $-3/4$ .   b)  $-2/3$ .   c)  $-1/2$ .   d)  $-3/2$ .   e)  $-4/3$ .

2. Ao responder a um teste, um aluno acertou 20 das 30 primeiras questões e errou 64% do número restante. Feita a correção, verificou-se que o total de acertos correspondia a 47,5% do número total de questões propostas. Qual o número de questões desta prova?

3. Beatriz passou  $1/3$  do dia dormindo,  $1/6$  na escola e  $1/4$  brincando com as amigas. Quantas horas restaram para ela fazer outras atividades nesse dia?

4. Sabe-se que 4 bois valem 15 cabras, 10 cabras valem 16 carneiros, 12 carneiros valem 20 coelhos, 5 coelhos valem 22 galinhas e 2 galinhas valem R\$ 30,00. Quanto vale 1 boi?

a) R\$ 600   b) R\$ 660   c) R\$ 720   d) R\$ 880   e) R\$ 1.200

# EXERCÍCIOS

5. A escala N de temperaturas foi feita com base nas temperaturas máxima e mínima em Nova Iguaçu. A correspondência com a escala Celsius é dada na tabela abaixo. Em que temperatura ferve a água na escala N?

N	C
0	12
100	52

6. Ronaldo quer cercar completamente um terreno retangular de  $900 \text{ m}^2$ . Ao calcular o comprimento da cerca, ele se enganou, fez os cálculos como se o terreno fosse quadrado e comprou 2 metros de cerca a menos que o necessário. Qual é a diferença entre o comprimento e a largura do terreno?

a) 2 m    b) 4 m    c) 7 m    d) 11 m    e) 13 m

7. Um feirante separou um número inteiro de mangas e mamões. Observou que para cada mamão havia 3 mangas. Fez lotes com 6 mangas e lotes com 4 mamões. Vendeu cada lote por R\$ 0,50, arrecadando na venda de todos os lotes R\$ 165,00. Qual o número de mamões vendidos?

# EXERCÍCIOS

**8.** De um recipiente cheio de água tiram-se  $\frac{2}{3}$  do seu conteúdo. Colocando 30 litros água o conteúdo passa a ocupar a metade do volume inicial. Determine a capacidade do recipiente.

**9.** Um pote de vidro sem tampa tem a forma de um cilindro circular reto. Esse pote possui 8 centímetros de diâmetro e 12 centímetros de altura. Qual é a medida da área total desse pote de vidro? (Considere  $\pi = 3,14$ )

**10.** Um automóvel percorre uma certa distância na 1ª hora de seu movimento,  $\frac{3}{4}$  dela na 2ª hora e a metade dela na 3ª hora. Ao final da 3ª hora, o motorista nota que se percorrer mais 75 km completará o percurso que é o triplo do que percorreu na 1ª hora. Quantos km percorreu na 2ª hora?

a) 45    b) 50    c) 60    d) 75    e) 80

**11.** Numa olimpíada de Matemática, a prova é composta de 25 questões. Pelo regulamento, cada questão correta vale 4 pontos e cada questão errada vale  $-2$  pontos. Um estudante obteve 76 pontos. Quantas questões acertou e quantas errou?

# EXERCÍCIOS

**12.** Um número de dois algarismos é tal que, trocando-se a ordem dos seus algarismos, obtém-se um número que o excede de 27 unidades. Determine esse número, sabendo-se que o produto dos valores absolutos dos algarismos é 18.

**13.** Uma pessoa percorre 44 km, uma parte correndo (com velocidade de 10 km/h) e outra parte andando (com velocidade de 5 km/h). Durante quanto tempo ela correu? Sabe-se que se ela estivesse caminhado durante o tempo em que correu e corrido durante o tempo que caminhou, ela teria percorrido 46 km.

a) 2h    b) 2h12min    c) 2h24min    d) 2h36min    e) 2h48min

**14.** Uma loja de automóveis criou uma promoção, válida apenas nessa semana. Todos os carros da loja estão com 8% de desconto sobre o preço de tabela do fabricante. Além disso, depois de calculado o desconto, o cliente ainda tem uma redução de R\$ 600,00 sobre o preço do carro. Neste caso, se você tem exatamente R\$ 27.184,00, qual o preço de tabela do carro mais caro, que você consegue comprar à vista?

a) R\$ 27.184,00    b) R\$ 27.784,00    c) R\$ 29.800,00    d) R\$ 30.200,00    e) R\$ 31.250,00

# EXERCÍCIOS

**15.** A diferença entre o dobro do quadrado de um número positivo e o triplo desse número é 77. Calcule o número.

**16.** A equação do 2º grau  $px^2 - 3px + 9 = 0$  terá duas raízes iguais, se:

a)  $p = 9$ .   b)  $p = 3$ .   c)  $p = 0$ .   d)  $p = 2$ .   e)  $p = 4$ .

**17.** A razão entre a soma e o produto das raízes da equação  $2x^2 - 7x + 3 = 0$ .

**18.** Na divisão dos lucros com seus 20 acionistas, uma empresa distribuiu R\$ 600,00 entre os preferenciais e R\$ 600,00 entre os ordinários. Sabe-se que cada acionista preferencial recebeu R\$ 80,00 a menos do que cada acionista ordinário. Determine quantos acionistas preferenciais esta empresa possui.

**19.** Resolver a equação  $\sqrt{x + \sqrt{x + 8}} = 2$ .

# EXERCÍCIOS

**20.** Daqui a três anos o produto da idade de Julia pela idade do seu irmão caçula Paulo será 189. Hoje, Julia tem o triplo da idade de Paulo. Chamando de  $x$  a idade de hoje de Paulo, uma equação do 2º grau em que uma das raízes é a idade atual de Paulo será

- a)  $x^2 + 4x - 60 = 0$ .      b)  $x^2 + 4x - 66 = 0$ .      c)  $x^2 + 3x - 189 = 0$ .  
d)  $9x^2 + x - 189 = 0$ .      e)  $x^2 + 6x - 180 = 0$ .

**21.** Na reunião convocada pelo comandante geral, cada oficial sob seu comando teria 27 minutos para expor o seu plano de metas para o próximo ano. Porém, um dos oficiais não pôde comparecer, e, assim, cada um dos oficiais presentes teve o seu tempo de exposição aumentado para 30 minutos. O tempo total reservado pelo comandante para a exposição de seus oficiais era:

- a) 3 h 45 min.    b) 4 h 15 min.    c) 4 h 30 min.    d) 4 h 50 min.    e) 5 h 15 min.



# GABARITO

1. e

2. 80

3. 6

4. b

5. 220

6. d

7. 440

8. 180

9. 351,68 cm<sup>2</sup>

10. d

11. Acertou 21, erro 4

12. 36

13. e

14. d

15. 7

16. e

17. 7/3

18. 15

19. 1

20. a

21. c