

2021

EXERCÍCIOS



Andracir Alves

IFPA

21/04/2021

EXERCÍCIOS

1. *Faça um programa que exiba na tela a média aritmética entre os números 8, 9 e 7.*
2. *Faça um programa que leia dois números inteiros e os exiba na tela.*
3. *Faça um programa que leia um número inteiro e exiba na tela seu sucessor e seu antecessor.*
4. *Faça um programa que leia nome, endereço e telefone e exiba na tela.*
5. *Faça um programa que leia dois números inteiros e exiba na tela a soma. Antes do resultado exiba na tela a mensagem "Soma".*
6. *Faça um programa que leia dois números inteiros e exiba na tela seu produto.*
7. *Faça um programa que leia um número real e exiba na tela a sua terça parte.*
8. *Faça um programa que entre com dois números reais e exiba na tela a sua média aritmética, com a mensagem "Média:" antes do resultado.*
9. *Faça um programa que entre com dois números inteiros e exiba na tela a seguintes saída: dividendo, divisor, quociente e resto.*
10. *Faça um programa que entre com 4 números e exiba na tela a média ponderada, sabendo que seus respectivos pesos são: 1, 2, 3, 4.*
11. *Faça um programa que entre com um ângulo em graus e exiba na tela: seno, co-seno, tangente, secante, co-secante e co-tangente do mesmo.*
12. *Faça um programa que entre com um número e exiba na tela o log desse número na base 10.*
13. *Faça um programa que entre com o número e a base em que se deseja calcular o log e o exiba na tela.*
14. *Faça um programa que entre com um número e exiba na tela: número, quadrado e raiz quadrada.*
15. *Faça um programa que entre com o saldo de uma aplicação e exiba na tela um novo saldo, considerando um reajuste de 1%.*
16. *Faça um programa que entre com um número no formato CDU e exiba na tela invertido: UDC. Exiba na tela das duas maneiras em variáveis individuais.*

17. Sabendo-se que 100 quilowatts de energia custa um sétimo do salário mínimo, faça um programa que receba o valor de um salário mínimo e a quantidade de quilowatts gasta por uma residência e exiba na tela: O valor em reais de cada quilowatt, o valor em reais a ser pago e o novo valor a ser pago por essa residência com um desconto de 10%.
18. Faça um programa que entre com um nome e exiba na tela: nome completo, primeiro caractere último caractere, do primeiro ao terceiro caractere, quarto caractere, todos menos o primeiro e os dois últimos.
19. Faça um programa que entre com a base e altura de um retângulo e exiba na tela: perímetro, área e a diagonal.
20. Faça um programa que entre com um raio de um círculo e exiba na tela: perímetro e área.
21. Faça um programa que entre com um lado de um quadrado e exiba na tela: perímetro, área e diagonal.
22. Faça um programa que entre com os lados a, b, c de um paralelepípedo. Calcule e exiba na tela a diagonal.
23. Faça um programa que calcule e exiba na tela a área de um triângulo.
24. Faça um programa que calcule e exiba na tela a área de um losango.
25. Faça um programa que entre com notas P1 e P2 e exiba na tela a média final truncada e arredondada.
26. Faça um programa que entre com os valores dos catetos de um triângulo retângulo e exiba na tela a sua hipotenusa.
27. Faça um programa que entre com a razão de uma PA e o valor do 1º termo. Calcule e exiba na tela o 10º termo da série.
28. Faça um programa que entre com a razão de uma PG e o valor do 1º termo. Calcule e exiba na tela o 5º termo da série.
29. Faça um programa que possa entrar com o valor de um produto e exiba na tela o novo valor tendo em vista que o desconto de 9%.
30. Faça um programa que efetue o cálculo do salário líquido de um professor, os valores fornecidos são: valor da hora aula, número de aulas dadas no mês e percentual do INSS.
31. Faça um programa que leia a temperatura em graus celsius e apresente-as em Fahrenheit. $F = (9C + 160) / 5$. C = Celsius; F = Fahrenheit.
32. Faça um programa que calcule e apresente o valor do volume de uma lata de óleo, utilizando a fórmula: $\text{volume} = 3.14159 * R^2 * \text{altura}$.
33. Faça um programa que efetue o cálculo da quantidade de litros de combustível gastos em uma viagem, sabendo-se que o carro faz 12km/L. Deverão ser fornecidos o tempo gasto na viagem e a velocidade média. Utilize, $\text{distancia} = \text{tempo} * \text{velocidade}$; $\text{litros usados} = \text{distancia} / 12$.



34. *Faça um programa que efetue o cálculo do valor de uma prestação em atraso, utilizando: $\text{prestação} = \text{valor} + (\text{valor} * (\text{taxa} / 100) * \text{tempo})$.*
35. *Faça um programa que leia valores para as variáveis A e B, efetue a troca de valores para que a variável A passe a ter o valor da variável B e vice versa, apresente os valores trocados.*
36. *Faça um programa que leia o numerador e o denominador de uma fração e transforme-a em um número decimal.*
37. *Faça um programa que leia o valor gasto com despesas realizadas em um restaurante e exiba na tela o valor total com a gorjeta (10%).*
38. *Faça um programa que leia um valor de hora informe quantos minutos se passaram desde o início do dia.*
39. *Faça um programa que leia o valor de um depósito e o valor de taxa de juros. Calcule e exiba na tela o valor do rendimento e o valor depois do rendimento.*
40. *Faça um programa que receba um número real, calcule e exiba na tela: a parte inteira do número, a parte fracionaria do número e o número arredondado*
41. *Faça um programa que leia o valor do salário mínimo e o valor do salário de uma pessoa. Calcule e exiba na tela quantos salários mínimos ela ganha.*
42. *Faça um programa que leia o peso de uma pessoa (só a parte inteira), calcule e exiba na tela: o peso da pessoa em gramas, novo peso (em gramas, se a pessoa engordar 12%).*
43. *Faça um programa que leia um número de 0 e 60 e exiba na tela o seu sucessor, sabendo que o sucessor de 60 a 0. Não pode ser utilizado nem um comando de seleção e repetição.*
44. *Faça um programa que leia dois números reais e exiba na tela o quadrado da diferença do primeiro valor pelo segundo e a diferença dos quadrados.*
45. *Dado m polígono convexo de N lados, podemos calcular o número de diagonais diferente(ND) desse polígono pela fórmula: $ND = N(N - 3) / 2$. Faça um programa que leia quantos lados tem o polígono, calcule e exiba na tela o número de diagonais diferentes do mesmo.*
46. *Uma pessoa resolveu fazer uma aplicação na poupança programada. Para calcular seu rendimento, ela deverá fornecer o valor constante da aplicação mensal, a taxa e o número de meses. Sabendo-se que a fórmula é: $\text{VALOR ACUMULADO} = P * ((1 + i) ^n - 1) / i$. P = aplicação mensal; i = taxa; n = número de meses.*
47. *Faça um programa que leia a quantidade de fitas que uma locadora de vídeo possui e o valor que ela cobra por cada aluguel, mostrando as informações pedidas a seguir:*



- A) Sabendo-se que um terço das fitas são alugadas por mês, exiba o faturamento anual da locadora
B) Quando o cliente atrasa a entrega, é cobrada uma multa de 10% sobre o valor do aluguel, sabe-se que um décimo das fitas alugadas por mês são devolvidas com atraso, calcule o valor ganho com multas por mês.
C) Sabendo-se que 2% de fitas se estragam ao longo do ano, e um décimo do total é comprado para a reposição, exiba a quantidade de fitas que a locadora terá o final do ano.

48. Faça um programa que dado um número de conta corrente com três dígitos, retorne o seu dígito verificador, o qual é calculado da seguinte forma:

Exemplo: número de conta: 235

- A) Somar o número da conta com o seu inverso: $235 + 532 = 767$.
B) Multiplicar cada dígito pela sua ordem posicional e somar estes resultados:
i. 7 6 7
C) $X \ 1 \ 2 \ 3$
i. $7+12+21=40$
D) O último dígito desse resultado é o dígito verificador da conta ($40 \rightarrow 0$).
49. Faça um programa que leia um número se ele for maior que 20, então imprima sua metade.
50. Faça um programa que leia um número, se ele for positivo, imprima seu inverso, caso contrário imprima o valor absoluto do número.
51. Faça um programa que leia um número e imprima se ele é ímpar ou par.
52. Faça um programa que leia um número e imprima se ele é positivo, positivo ou nulo.
53. Faça um programa que leia um peso na Terra e o número de um planeta e imprima o valor do seu peso no planeta escolhido.
- Gravidades relativas a Terra:
- | | | |
|----|------|----------|
| a) | 0,37 | Mercúrio |
| b) | 0,88 | Vênus |
| c) | 0,38 | Marte |
| d) | 2,64 | Júpiter |
| e) | 1,15 | Saturno |
| f) | 1,17 | Urano |

Para calcular o peso no planeta use a formula:

$$P_{\text{planeta}} * \frac{P_{\text{terra}}}{10} * \text{gravidade}$$

54. Faça um programa que leia 2 inteiros e efetue a adição. Caso o valor somado seja maior que 20, este deverá ser imprimido somando-se a 8, caso seja menor do que 20 o mesmo deverá ser imprimido subtraindo-se 5.
55. Faça um programa que leia um número e imprima a raiz quadrada caso ele positivo e o seu quadrado caso ele seja negativo.
56. Faça um programa que leia um números e imprima uma das mensagens: é múltiplo de 3 ou não é múltiplo de 3.
57. Faça um programa que lei um número e imprima se ele é divisível por 10, por 5, por 2 ou por nenhum destes.
58. A prefeitura abriu uma linha de credito para os funcionários estatutários. O valor máximo da prestação não poderá ultrapassar 30% do salário bruto. Faça um programa que permita ler um salário bruto e o valor da prestação e imprimir se é ou não possível fazer o empréstimo.



59. Faça um programa que leia um inteiro de 3 casas decimais e imprima se o algarismo da centena é ímpar ou par.
60. Faça um programa que indique se o número digitado está entre 20 e 90 ou não.
61. Faça um programa que leia um ano de nascimento e o ano atual e imprima a idade da pessoa, não se esqueça de verificar se o ano de nascimento é um ano válido
62. Faça um programa que leia nome, sexo e idade de uma pessoa. Se a pessoa for do sexo feminino e tiver menos que 25 anos, imprimir nome e a mensagem: ACEITA. Caso contrário, imprimir nome e a mensagem: NÃO ACEITA. (Considerar f, F, m, M)
63. Faça um programa que entre com a sigla do Estado de uma pessoa e imprima uma das mensagens: carioca, paulista, mineiro, outros estados.
64. Faça um programa que leia 2 números e imprima o quadrado do menor número e a raiz quadrada do maior número.
65. Faça um programa que leia 3 números e imprima-os em ordem decrescente.
66. Faça um programa que leia 3 números e armazene-os em 3 variáveis com os seguintes nomes: maior, intermediário e menor.
67. Faça um programa que leia 3 números, os possíveis lados de um triângulo, e imprima a classificação segundo os lados.
68. Faça um programa que leia nome, nota n1 e nota n2 de um aluno. Imprima seu nome, nota n1, nota n2, média e uma das mensagens: Aprovado, Reprovado ou em Prova Final (a média é 7 para aprovação, menor que 4 para reprovação e as demais para prova final)
69. Faça um programa que leia o salário de uma pessoa e imprima o desconto do INSS:
- | Salario | Desconto |
|----------------|----------|
| ≤ 600 | isento |
| $>600, <1200$ | 20% |
| $>1200, <2000$ | 25% |
| >2000 | 30% |
70. Um comerciante comprou um produto e quer vendê-lo com um lucro de 45% se o valor da compra for menor que R\$ 20,00 caso contrário, o lucro será de 30%. Faça um programa que leia o valor do produto e imprima o valor da venda.
71. A turma de programação I, por ter muitos alunos, será dividida em dias de provas. Decidiu-se dividi-las em 3 grupos. Faça um programa que leia o nome do aluno e imprima a sala onde o mesmo irá fazer a prova:
A – K: sala 101
L – N: sala 102
O – Z: sala 103
72. Faça um programa que leia uma quantia em reais e converta para uma das seguintes moedas:
f – franco suíço
l – libra
d – dólar
m – marco alemão
73. Faça um programa que leia a altura e o sexo da pessoa, calcule e imprima o seu peso ideal, utilizando as seguintes formulas:
Homens: $(72,7 * H) - 58$
Mulheres: $(62,1 * H) - 44,7$
74. Faça um programa que receba a idade de um nadador e imprima sua categoria segundo a tabela a seguir:



INSTITUTO FEDERAL DO PARÁ
PROFESSOR: ANDRACIR ALVES
DISCIPLINA: PROGRAMAÇÃO

Infantil A	5 - 7 anos
Infantil B	8 – 10 anos
Juvenil A	11 – 13 anos
Juvenil B	14 – 17 anos
Sênior	maiores de 18 anos

75. Um vendedor de um plano de saúde apresentou a tabela a seguir:

Até 10 anos – 30 reais

Acima de 10 até 29 anos – 60 reais

Acima de 29 até 45 anos – 120 reais

Acima de 45 até 59 anos – 150 reais

Acima de 59 até 95 anos – 250 reais

Maior que 65 anos – 400 reais

Faça um programa que leia o nome e a idade de uma pessoa e imprima o nome e o valor que ela deverá pagar.

76. Faça um programa que leia 3 inteiros (variáveis a, b, c) e efetuar cálculo da equação de segundo grau, apresentando: as duas raízes, se para os valores informados for possível fazer o cálculo delta; A mensagem “Não há raízes reais” se não for possível fazer o cálculo delta; e a mensagem “Não é equação de segundo grau” se a for igual a zero.

77. Sabendo que somente os municípios que possuem mais de 20000 eleitores tem segundo turno nas eleições para prefeito caso o primeiro colocado tenha mais de 50% dos votos, faça um programa que leia o nome do município, a quantidade de eleitores aptos, o número de votos do candidato mais votado e informar se terá ou não segundo turno em sua eleição municipal.

78. Um restaurante fez uma promoção semanal de descontos para clientes de acordo com as iniciais do nome da pessoa. Crie um programa que leia o primeiro nome do cliente, o valor de sua conta e se o nome iniciar com as letras A, D, M ou S, dar um desconto de 30%. Para o cliente cujo nome não se inicia por nenhuma dessas letras, exibir a mensagem “Que pena. Nesta semana o desconto não é para o seu nome, mas continue a nos prestigiar que sua vez chegará”.

79. O banco XXX concederá um crédito especial com juros de 20% aos seus clientes de acordo com o saldo médio do último ano. Faça um programa que leia o saldo médio de um cliente e calcule o valor do crédito de acordo com a tabela a seguir:

SALDO MÉDIO	PERCENTUAL
De 0 a 500	nenhum crédito
De 501 a 1000	30% do valor do saldo
De 1001 a 3000	40% do valor do saldo
Acima de 3001	50% do valor do saldo

Imprima uma mensagem informando o saldo médio e o valor do crédito

80. Faça um programa que leia um percurso em Km, o tipo de carro e o consumo estimado de combustível, sabendo-se que um carro tipo C faz 12 Km com um litro de gasolina, um tipo B faz 9 Km e o tipo A faz 8 Km por litro.

$$IMC = \frac{\text{peso}}{\text{altura}^2}$$

