

35. Escreva um programa que, dado um número inteiro positivo n , calcule a soma dos n primeiros números primos.

36. Faça um programa que, dado um número inteiro positivo n , verifique se n é perfeito. Um número é perfeito se a soma dos seus divisores (excluindo o próprio número) é igual a ele mesmo. Por exemplo, 6 é perfeito, pois $1 + 2 + 3 = 6$.

37. Na matemática, o número harmônico, designado por $H(n)$, define-se como sendo a soma da série harmônica:

$$H(n) = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{n}.$$

Faça um programa que leia um valor n inteiro e positivo e apresente o valor de $H(n)$.

38. Faça um programa que, dado um inteiro n , calcule a soma dos n termos da seguinte série:

$$\frac{1}{2} + \frac{3}{4} + \frac{5}{8} + \frac{7}{16} + \frac{9}{32} + \frac{11}{64} + \dots$$

39. Francisco tem 1.50 metros de altura e cresce 2cm por ano, enquanto José tem 1.10 metros de altura e cresce 3 cm por ano. Escreva um programa que calcule e imprima quantos anos serão necessários para que José seja maior que Francisco.

40. Dado um país A, com 5.000.000 habitantes e uma taxa de crescimento de 3% ao ano, e um país B com 7.000.000 de habitantes e uma taxa de crescimento de 2% ao ano. Construa um algoritmo que calcule e informe quanto tempo é necessário para que a população do país A ultrapasse a população do país B.

41. Faça um programa que leia o número de termos n , o primeiro termo a_1 e a razão r de uma P.A. (progressão aritmética). Esse programa deve imprimir todos os termos da P.A., do primeiro termo a_1 ao n -ésimo termo a_n , e a soma desses n termos. Por exemplo, considere o número de termos igual a 10, o primeiro termo $a_1 = 1$ e a razão $r = 2$. A saída do programa deve ser conforme a seguir:

Termos: 1 3 5 7 9 11 13 15 17 19

Soma: 100