

---

## Matemática

---

Problemas Algébricos e Aritméticos

Professor Dudan





## PROBLEMAS ALGÉBRICOS E ARITMÉTICOS

### Definição

A aritmética (da palavra grega *arithmós*, "número") é o ramo da matemática que lida com números e com as operações possíveis entre eles. É o ramo mais antigo e mais elementar da matemática, usado por quase todos, seja em tarefas do cotidiano, em cálculos científicos ou de negócios e sempre cobrada em concursos públicos.

Já a álgebra é o ramo que estuda a manipulação formal de equações, as operações matemáticas, os polinômios e as estruturas algébricas. A álgebra é um dos principais ramos da matemática pura, juntamente com a geometria, topologia, análise combinatória e Teoria dos números.

O termo álgebra, na verdade, compreende um espectro de diferentes ramos da matemática, cada um com suas especificidades.

A grande dificuldade encontrada pelos alunos nas questões envolvendo problemas é na sua interpretação. O aluno tem que ler o texto e "decodificar" suas informações para o matematiquês.

Em algumas questões, iremos abordar alguns pontos importantes nessa interpretação.

### Exemplos

Há 19 anos uma pessoa tinha um quarto da idade que terá daqui a 14 anos. A idade da pessoa, em anos, está entre:

- a) 22 e 26
- b) 27 e 31
- c) 32 e 36
- d) 37 e 41
- e) 42 e 46

Um casal e seu filho foram a uma pizzaria jantar. O pai comeu  $\frac{3}{4}$  de uma pizza. A mãe comeu  $\frac{2}{5}$  da quantidade que o pai havia comido. Os três juntos comeram exatamente duas pizzas, que eram do mesmo tamanho. A fração de uma pizza que o filho comeu foi:

- a)  $\frac{3}{5}$
- b)  $\frac{6}{20}$
- c)  $\frac{7}{10}$
- d)  $\frac{19}{20}$
- e)  $\frac{21}{15}$

Dois amigos foram a uma pizzaria. O mais velho comeu  $\frac{3}{8}$  da pizza que compraram. Ainda da mesma pizza, o mais novo comeu  $\frac{7}{5}$  da quantidade que seu amigo havia comido. Sendo assim, e sabendo que mais nada dessa pizza foi comido, a fração da pizza que restou foi:

- a)  $\frac{3}{5}$
- b)  $\frac{7}{8}$
- c)  $\frac{1}{10}$
- d)  $\frac{3}{10}$
- e)  $\frac{36}{40}$

O dono de uma papelaria comprou 98 cadernos e, ao formar pilhas, todas com o mesmo número de cadernos, notou que o número de cadernos de uma pilha era igual ao dobro do número de pilhas. O número de cadernos de uma pilha era:

- a) 12
- b) 14
- c) 16
- d) 18
- e) 20

Durante o seu expediente, Carlos digitalizou  $\frac{1}{3}$  dos processos que lhe cabiam pela parte da manhã; no início da tarde, ele digitalizou metade do restante e, no fim da tarde,  $\frac{1}{4}$  do que havia sobrado após os 2 períodos iniciais. No fim do expediente, ele decidiu contar todos os processos que não haviam sido digitalizados e encontrou 30 processos. O número total de processos que ele devia ter digitalizado nesse dia era de:

- a) 80
- b) 90
- c) 100
- d) 110
- e) 120