- Questão 1:
  $\sum_3^n (a_i + b_i)$

- Questão 2:

  a) V - $0^3 = 0$.

  b) F - Porque no primeiro seria o somatório de $p + 3$, já no segundo seria adicionado 3 ao resultado do somatório de p.

  c) V - Pois colocar em evidência é uma propriedade dos somatórios quando multiplicados, denominada distributividade.

  d) F - Na primeira ocorrência, ele elevaria o valor a p a cada iteração, já na segunda, elevaria só depois do somatório estar completo.

  e) V - Utilizando a propriedade de associativade o 3 será somado $32 - 8 + 1$ vezes, o mesmo que multiplicá-lo por 25 $(3 * 25 = 75)$ e depois somá-lo ao somatório de t.

$$\sum_8^{32} 3 + \sum_8^{32} t$$

- Questão 3:

$$\sum_0^4 (3+2i) = (3+2*0)+(3+2*1)+(3+2*2)+(3+2*3)+(3+2*4) = 35$$

$$\sum_0^4 (3+2*(4-1)) = (3+2*(4-1)+(3+2*(4-2)+(3+2*(4-3)+(3+2*(4-4) = 35$$

- Questão 4:

  $a = 1$

  $b = 3$

- Questão 5:

$$S_n = \sum_0^n (a + b * i)$$

$\sum_0^n (a+b*i) \rightarrow (a+b*i) \rightarrow (a+b*(n-1)) \rightarrow (a+bn-bi) \rightarrow \sum_0^n (a+bn-bi)$
$\sum_0^n (a + b * i) = \sum_0^n (a + bn - bi)$
$2\mathrm{S}_n = \sum_0^n (a + b * i) + \sum_0^n (a + bn - bi)$
$2\mathrm{S}_n = \sum_0^n (a + bi + a + bn - bi) * \sum_0^n 1$
$2\mathrm{S}_n = \sum_0^n (2a + bn) * (n + 1)$
$2\mathrm{S}_n = (2a + bn) * (n + 1)$
$\mathrm{S}_n = \frac{(2a+bn)*(n+1)}{2}$

- Questão 6:

$$\frac{n(x_1 + x_n)}{2}$$

  Sendo x_1 o primeiro termo e x_n o último.

- Questão 7:

```
int somatorio(int n){
    return ((n*n)+n)/2;
}
```

- Questão 8:

```
double somatorioPA(double a, double b, int n){
    return (n*a + n*a + b*n*n - n * b)/2;
}
```

- Questão 9:

$$\sum_{0}^{n-2}(n-i-1)$$

$\sum_{0}^{n-2}(n-(n-i)-1)$
$\sum_{0}^{n-2}(i-1)$
$2\mathrm{S}_n = \sum_{0}^{n-2}(n-i-1) + \sum_{0}^{n-2}(i-1)$
$2\mathrm{S}_n = \sum_{0}^{n-2}(n-i-1+i-1)$
$2\mathrm{S}_n = \sum_{0}^{n-2}(n-2)$
$\mathrm{S}_n = \sum_{0}^{n-2}(\frac{n-2}{2})$

- Questão 10:

  Um número somado a zero continuará com o mesmo valor, então, neste caso, tanto faz começar com o i valendo 1 ou 0.

- Questão 11:

  Neste caso será diferente, pois está sendo acessada a posição i, não o valor i, com isso, o valor do elemento na posição i pode ser qualquer valor.

- Questão 12:

  Neste caso é igual porque sempre o valor da variável i, no primeiro somatório, será maior em 1 do que o do segundo somatório, porém no segundo é acessada a posilçao $i+1$, com isso, iguala-se o valor, então sempre acessarão a mesma posição.

- Questão 13:

  Quando o valor de i for igual a 0, 1 ou n a expressão valerá 0, e qualquer número somado a zero será ele mesmo, então não há necessidade de representar essa parte.