

SEs compostos e encadeados

Comando Condicional Permite executar uma ou mais instruções caso uma condição seja verdadeira. Opcionalmente, pode ter a alternativa inversa, ou seja, executar outros comandos, se a condição for falsa. Comandos internos ao comando "se" devem estar identados de 3 espaços, para clareza.

```
se <condição>
    <comando-1>
    <comando-2>
    ...
[senão <comando-11>
    <comando-12>
    ...]

fimse
```

A alternativa simples só possui a primeira parte do comando (comandos são executados se a condição for verdadeira). A alternativa Composta possui as duas partes. A primeira, se a condição for verdadeira e a segunda se for falsa.

Lembre que o símbolo $\wedge$ indica E; o símbolo $\vee$ indica OU e finalmente o símbolo $\sim$ indica NÃO.

👉 Para você fazer

A seguir diversos algoritmos envolvendo apenas o comando de alternativa. Siga cada um dos algoritmos e ao final responda qual o valor impresso por cada um deles.

Exercício 1 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 4, 3, 6, 5, 6, 3

```
1: algoritmo EX1
2: se ((A ≥ 1) ∧ (∼ (A ≥ 1)))
3:   se ((∼ (C ≤ 5)) ∨ (∼ (E ≤ 6)))
4:     D ← F - 5
5:   senão
6:     C ← E - D
7:   fim{se}
8:   A ← C - 4
9: senão
10:  B ← B + 2
11:  se (∼ (F = 5))
12:    D ← C × 4
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 2 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 1, 1, 3, 3, 5, 4

```
1: algoritmo EX2
2: se (D ≤ 3)
3:   se (∼ (C < 2))
4:     C ← D × F
5:   senão
6:     A ← A - B
7:   fim{se}
8:   A ← F + D
9: senão
10:  A ← D - 4
11:  se (∼ (D ≥ 4))
12:    B ← B × 3
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 3 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 1, 2, 1, 1, 3, 2

```
1: algoritmo EX3
2: se (((C ≤ 2) ∨ (B ≠ 5)) ∨ (∼ (E = 6)))
3:   se ((B ≥ 6) ∨ (F > 6))
4:     B ← C - 5
5:   senão
6:     A ← E - 5
7:   fim{se}
8:   C ← C × 4
9: senão
10:  C ← B × 5
11:  se (∼ (C ≠ 5))
12:    C ← E - D
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 4 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 6, 6, 1, 1, 1, 5

```
1: algoritmo EX4
2: se (((D < 3) ∧ (∼ (C < 5))) ∧ (B ≠ 5))
3:   se ((∼ (C < 6)) ∨ (A > 4))
4:     F ← B × 2
5:   senão
6:     A ← B + 2
7:   fim{se}
8:   E ← D + 4
9: senão
10:  C ← A × C
11:  se (D ≠ 1)
12:    A ← B - D
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 5 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 3, 5, 6, 1, 3, 6

```
1: algoritmo EX5
2: se (((C ≠ 6) ∨ (E ≤ 3)) ∨ (∼ (E ≥ 6)))
3:   se (A ≠ 5)
4:     E ← A + 3
5:   senão
6:     A ← E × 3
7:   fim{se}
8:   C ← E + B
9: senão
10:  D ← A - 5
11:  se (∼ (B < 1))
12:    B ← E - D
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 6 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 6, 6, 2, 1, 2, 3

```
1: algoritmo EX6
2: se ((A < 2) ∨ (∼ (C ≥ 6)))
3:   se ((D > 4) ∧ (∼ (D ≥ 1)))
4:     C ← E + A
5:   senão
6:     B ← A × 3
7:   fim{se}
8:   D ← A + 2
9: senão
10:  E ← B - 4
11:  se (((∼ (B ≥ 1)) ∧ (∼ (B < 4))) ∨ (D ≠ 5))
12:    A ← D - 5
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
```

16: fim algoritmo

Exercício 7 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 5, 4, 1, 4, 2, 2

```
1: algoritmo EX7
2: se (C ≥ 2)
3:   se ((D > 6) ∨ (E < 1))
4:     A ← C - B
5:   senão
6:     C ← F - 2
7:   fim{se}
8:   D ← D + 3
9: senão
10:  C ← D - 4
11:  se (((F ≥ 3) ∧ (∼ (B ≥ 1))) ∧ (F ≥ 5))
12:    E ← B - C
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 8 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 2, 4, 4, 1, 6, 4

```
1: algoritmo EX8
2: se ((D > 5) ∨ (∼ (D = 1)))
3:   se ((∼ (F = 4)) ∧ (∼ (F = 4)))
4:     B ← F - 4
5:   senão
6:     D ← E × 5
7:   fim{se}
8:   C ← F × D
9: senão
10:  E ← F + 4
11:  se ((∼ (A ≥ 2)) ∧ (∼ (A ≤ 6)))
12:    F ← A × B
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 9 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 2, 3, 1, 1, 5, 4

```
1: algoritmo EX9
2: se (∼ (E < 5))
3:   se (((A ≠ 4) ∨ (A > 1)) ∧ (∼ (C ≥ 5)))
4:     D ← D - 2
5:   senão
6:     E ← B - D
7:   fim{se}
8:   A ← D - B
9: senão
10:  F ← F - 2
11:  se (((C > 5) ∨ (B > 1)) ∧ (∼ (B ≤ 6)))
12:    F ← D + B
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Respostas

1	2	3	4	5
6	7	8	9	não responda aqui



SEs compostos e encadeados

Comando Condicional Permite executar uma ou mais instruções caso uma condição seja verdadeira. Opcionalmente, pode ter a alternativa inversa, ou seja, executar outros comandos, se a condição for falsa. Comandos internos ao comando "se" devem estar identados de 3 espaços, para clareza.

```
se <condição>
    <comando-1>
    <comando-2>
    ...
[senão <comando-11>
    <comando-12>
    ...]

fimse
```

A alternativa simples só possui a primeira parte do comando (comandos são executados se a condição for verdadeira). A alternativa Composta possui as duas partes. A primeira, se a condição for verdadeira e a segunda se for falsa.

Lembre que o símbolo $\wedge$ indica E; o símbolo $\vee$ indica OU e finalmente o símbolo $\sim$ indica NÃO.

 Para você fazer

A seguir diversos algoritmos envolvendo apenas o comando de alternativa. Siga cada um dos algoritmos e ao final responda qual o valor impresso por cada um deles.

Exercício 1 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 3, 6, 2, 2, 1, 1

```
1: algoritmo EX1
2: se (((E ≠ 5) ∧ (∼ (D ≤ 1))) ∧ (∼ (B ≠ 6)))
3:   se ((D ≥ 2) ∧ (E < 1))
4:     C ← F - 3
5:   senão
6:     E ← C - 5
7:   fim{se}
8:   B ← D + 2
9: senão
10:  C ← A - C
11:  se (((A > 5) ∨ (B ≠ 2)) ∨ (E = 4))
12:    D ← E + C
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 2 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 3, 6, 2, 5, 3, 5

```
1: algoritmo EX2
2: se ((B ≤ 4) ∧ (A ≠ 2))
3:   se (A ≥ 6)
4:     F ← D + C
5:   senão
6:     C ← C + D
7:   fim{se}
8:   E ← B × 4
9: senão
10:  F ← B + F
11:  se (((∼ (B > 5)) ∧ (C < 2)) ∨ (D ≥ 1))
12:    B ← F × 2
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 3 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 4, 2, 4, 4, 1, 1

```
1: algoritmo EX3
2: se (D ≠ 2)
3:   se (∼ (E ≠ 2))
4:     E ← B + C
5:   senão
6:     C ← D - E
7:   fim{se}
8:   F ← C - 4
9: senão
10:  E ← D + 2
11:  se (∼ (A ≥ 1))
12:    F ← C + F
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 4 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 6, 5, 2, 3, 3, 3

```
1: algoritmo EX4
2: se ((∼ (E = 2)) ∨ (C > 1))
3:   se (D ≤ 4)
4:     D ← A - 4
5:   senão
6:     F ← A × B
7:   fim{se}
8:   E ← C - B
9: senão
10:  C ← D + 5
11:  se (A > 1)
12:    D ← C + A
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 5 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 3, 5, 5, 1, 1, 1

```
1: algoritmo EX5
2: se (E ≥ 2)
3:   se ((E ≤ 3) ∧ (B ≤ 6))
4:     F ← F × 2
5:   senão
6:     A ← A - C
7:   fim{se}
8:   F ← A + B
9: senão
10:  D ← F + E
11:  se ((D = 2) ∧ (E ≤ 4))
12:    B ← F - 5
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 6 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 1, 2, 1, 4, 6, 3

```
1: algoritmo EX6
2: se (((B ≤ 6) ∧ (∼ (A ≤ 4))) ∨ (B ≠ 4))
3:   se ((D ≤ 3) ∧ (A = 1))
4:     D ← C × B
5:   senão
6:     E ← A + E
7:   fim{se}
8:   F ← F + 4
9: senão
10:  A ← C × B
11:  se ((E < 2) ∨ (D < 2))
12:    F ← B + 5
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 7 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 4, 5, 4, 5, 3, 1

```
1: algoritmo EX7
2: se (A ≠ 6)
3:   se (B ≠ 5)
4:     E ← E + 3
5:   senão
6:     E ← A + 5
7:   fim{se}
8:   F ← E + 4
9: senão
10:  D ← B - 2
11:  se ((∼ (E ≠ 1)) ∨ (B ≤ 1))
12:    C ← F - A
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 8 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 2, 3, 2, 2, 4, 4

```
1: algoritmo EX8
2: se ((∼ (C ≥ 6)) ∧ (∼ (D > 3)))
3:   se (((E ≠ 6) ∨ (∼ (C ≤ 4))) ∨ (B < 1))
4:     C ← A × C
5:   senão
6:     B ← C - 3
7:   fim{se}
8:   E ← E - F
9: senão
10:  D ← A × D
11:  se (∼ (A ≤ 3))
12:    E ← B - A
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 9 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 2, 1, 6, 2, 5, 1

```
1: algoritmo EX9
2: se ((∼ (A > 6)) ∧ (E < 2))
3:   se ((A = 6) ∨ (D < 6))
4:     F ← B - 4
5:   senão
6:     C ← F + D
7:   fim{se}
8:   E ← F × E
9: senão
10:  A ← F × D
11:  se ((F = 1) ∨ (∼ (B > 3)))
12:    D ← F - C
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Respostas

1	2	3	4	5
6	7	8	9	não responda aqui



SEs compostos e encadeados

Comando Condicional Permite executar uma ou mais instruções caso uma condição seja verdadeira. Opcionalmente, pode ter a alternativa inversa, ou seja, executar outros comandos, se a condição for falsa. Comandos internos ao comando "se" devem estar identados de 3 espaços, para clareza.

```
se <condição>
    <comando-1>
    <comando-2>
    ...
[senão <comando-11>
    <comando-12>
    ...]

fimse
```

A alternativa simples só possui a primeira parte do comando (comandos são executados se a condição for verdadeira). A alternativa Composta possui as duas partes. A primeira, se a condição for verdadeira e a segunda se for falsa.

Lembre que o símbolo $\wedge$ indica E; o símbolo $\vee$ indica OU e finalmente o símbolo $\sim$ indica NÃO.

 Para você fazer

A seguir diversos algoritmos envolvendo apenas o comando de alternativa. Siga cada um dos algoritmos e ao final responda qual o valor impresso por cada um deles.

Exercício 1 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 2, 5, 2, 6, 6, 5

```
1: algoritmo EX1
2: se (D ≥ 3)
3:   se (D ≤ 5)
4:     B ← D - 2
5:   senão
6:     A ← A × D
7:   fim{se}
8:   F ← F × A
9: senão
10:  D ← C - 3
11:  se (((D = 3) ∧ (B ≠ 3)) ∨ (A ≠ 1))
12:    D ← B + 2
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 2 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 2, 4, 1, 6, 2, 6

```
1: algoritmo EX2
2: se ((E ≤ 6) ∨ (C > 1))
3:   se (((~ (D ≥ 2)) ∨ (~ (B ≥ 2))) ∨ (~ (C = 2)))
4:     E ← C + E
5:   senão
6:     B ← C × 2
7:   fim{se}
8:   E ← C × 3
9: senão
10:  B ← F + 5
11:  se (((~ (F ≤ 5)) ∨ (E < 3)) ∨ (A > 5))
12:    B ← D + 5
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 3 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 6, 3, 3, 5, 1, 1

```
1: algoritmo EX3
2: se ((~ (B ≤ 4)) ∧ (~ (B > 6)))
3:   se ((~ (A = 4)) ∧ (~ (B = 5)))
4:     F ← F × E
5:   senão
6:     F ← C + F
7:   fim{se}
8:   A ← B × E
9: senão
10:  A ← B × F
11:  se (A = 5)
12:    E ← F - 2
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 4 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 1, 4, 4, 1, 3, 3

```
1: algoritmo EX4
2: se ((D ≤ 2) ∧ (A ≥ 6))
3:   se ((E = 2) ∨ (~ (A < 1)))
4:     F ← C + F
5:   senão
6:     D ← A + 4
7:   fim{se}
8:   D ← E - 4
9: senão
10:  D ← F - C
11:  se ((A ≥ 2) ∨ (E ≤ 1))
12:    C ← D × F
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 5 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 1, 2, 1, 6, 5, 3

```
1: algoritmo EX5
2: se (((D ≥ 2) ∧ (D ≤ 4)) ∧ (F ≤ 3))
3:   se ((~ (E = 6)) ∨ (D ≤ 1))
4:     F ← F × 4
5:   senão
6:     B ← E + 3
7:   fim{se}
8:   E ← E + 2
9: senão
10:  F ← E + 5
11:  se ((C = 3) ∧ (D = 6))
12:    E ← E × F
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 6 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 4, 5, 2, 6, 6, 2

```
1: algoritmo EX6
2: se (E ≥ 2)
3:   se (F ≥ 5)
4:     B ← B × A
5:   senão
6:     B ← C - 5
7:   fim{se}
8:   A ← D + A
9: senão
10:  E ← E + 5
11:  se ((~ (D > 4)) ∨ (F ≤ 4))
12:    A ← F × C
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 7 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 4, 3, 2, 2, 2, 4

```
1: algoritmo EX7
2: se ((F < 1) ∨ (A ≤ 5))
3:   se ((B > 6) ∨ (~ (D < 3)))
4:     C ← C - B
5:   senão
6:     B ← C + F
7:   fim{se}
8:   A ← A - 4
9: senão
10:  F ← E + 5
11:  se ((F ≤ 6) ∨ (B = 6))
12:    B ← B × 5
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 8 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 5, 1, 5, 3, 5, 3

```
1: algoritmo EX8
2: se ((~ (B = 4)) ∧ (~ (E ≥ 6)))
3:   se (C ≤ 1)
4:     A ← E × B
5:   senão
6:     A ← B × A
7:   fim{se}
8:   A ← A - C
9: senão
10:  C ← B - 5
11:  se (((D = 5) ∧ (~ (E ≠ 3))) ∧ (~ (E ≠ 6)))
12:    E ← B - 2
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 9 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 3, 1, 4, 4, 3, 2

```
1: algoritmo EX9
2: se ((F ≤ 3) ∨ (F ≠ 1))
3:   se (((F > 3) ∨ (C ≠ 5)) ∨ (D ≤ 2))
4:     F ← F - 3
5:   senão
6:     F ← F × 2
7:   fim{se}
8:   D ← D - C
9: senão
10:  B ← A × 5
11:  se ((F = 6) ∨ (B ≥ 5))
12:    D ← F - 2
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Respostas

1	2	3	4	5
6	7	8	9	não responda aqui



SEs compostos e encadeados

Comando Condicional Permite executar uma ou mais instruções caso uma condição seja verdadeira. Opcionalmente, pode ter a alternativa inversa, ou seja, executar outros comandos, se a condição for falsa. Comandos internos ao comando "se" devem estar identados de 3 espaços, para clareza.

```
se <condição>
    <comando-1>
    <comando-2>
    ...
[senão <comando-11>
    <comando-12>
    ...]

fimse
```

A alternativa simples só possui a primeira parte do comando (comandos são executados se a condição for verdadeira). A alternativa Composta possui as duas partes. A primeira, se a condição for verdadeira e a segunda se for falsa.

Lembre que o símbolo $\wedge$ indica E; o símbolo $\vee$ indica OU e finalmente o símbolo $\sim$ indica NÃO.

 Para você fazer

A seguir diversos algoritmos envolvendo apenas o comando de alternativa. Siga cada um dos algoritmos e ao final responda qual o valor impresso por cada um deles.

Exercício 1 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 1, 3, 6, 3, 1, 6

```
1: algoritmo EX1
2: se (((B ≥ 2) ∧ (∼ (E ≤ 1))) ∧ (D < 2))
3:   se (((∼ (A < 4)) ∧ (∼ (E ≠ 6))) ∧ (∼ (D ≤ 6)))
4:     C ← F × B
5:   senão
6:     C ← C + F
7:   fim{se}
8:   E ← B × 5
9: senão
10:  F ← C - B
11:  se ((A = 1) ∧ (F ≥ 5))
12:    F ← F + A
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 2 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 5, 6, 2, 6, 2, 6

```
1: algoritmo EX2
2: se ((C = 5) ∧ (∼ (A ≥ 3)))
3:   se (A ≥ 3)
4:     E ← F + 2
5:   senão
6:     C ← F × 3
7:   fim{se}
8:   E ← B - E
9: senão
10:  F ← C × 4
11:  se (D ≠ 4)
12:    C ← A × 2
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 3 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 2, 4, 2, 4, 5, 1

```
1: algoritmo EX3
2: se ((A ≥ 6) ∧ (∼ (B > 2)))
3:   se ((C = 6) ∨ (E = 4))
4:     D ← A - 2
5:   senão
6:     B ← D × 5
7:   fim{se}
8:   F ← E + 2
9: senão
10:  C ← B + F
11:  se (((D ≥ 4) ∨ (E ≠ 2)) ∨ (E > 5))
12:    C ← C × B
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 4 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 1, 4, 6, 6, 4, 5

```
1: algoritmo EX4
2: se ((D ≤ 1) ∨ (∼ (A ≠ 6)))
3:   se ((∼ (A ≤ 6)) ∧ (∼ (F = 3)))
4:     E ← B + A
5:   senão
6:     E ← D - 2
7:   fim{se}
8:   A ← E + A
9: senão
10:  C ← C - 2
11:  se ((F ≥ 3) ∨ (C ≠ 3))
12:    D ← A + F
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 5 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 4, 5, 3, 3, 2, 3

```
1: algoritmo EX5
2: se (((A ≤ 2) ∨ (∼ (B = 3))) ∧ (A = 3))
3:   se (((∼ (E = 3)) ∧ (∼ (B ≤ 1))) ∧ (∼ (D < 5)))
4:     F ← D × 3
5:   senão
6:     E ← C - 4
7:   fim{se}
8:   B ← C - D
9: senão
10:  B ← B - D
11:  se (((∼ (E ≤ 6)) ∧ (∼ (C > 5))) ∧ (B ≥ 2))
12:    F ← A - 2
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 6 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 6, 6, 4, 5, 6, 1

```
1: algoritmo EX6
2: se (((E < 2) ∨ (A ≥ 5)) ∧ (∼ (A < 5)))
3:   se (A ≤ 1)
4:     E ← E + D
5:   senão
6:     E ← B × D
7:   fim{se}
8:   F ← F + 3
9: senão
10:  E ← E + 3
11:  se ((∼ (A = 3)) ∧ (F < 5))
12:    E ← C + E
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
```

16: fim algoritmo

Exercício 7 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 5, 1, 2, 1, 5, 3

```
1: algoritmo EX7
2: se (∼ (B = 5))
3:   se ((E > 4) ∨ (A ≠ 5))
4:     D ← A + 5
5:   senão
6:     C ← B × 4
7:   fim{se}
8:   A ← F + C
9: senão
10:  A ← A × 3
11:  se ((C > 3) ∨ (∼ (B < 2)))
12:    E ← B × D
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 8 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 6, 4, 3, 3, 6, 2

```
1: algoritmo EX8
2: se ((E = 3) ∧ (∼ (C ≥ 6)))
3:   se ((F ≤ 5) ∨ (F < 2))
4:     B ← E - A
5:   senão
6:     F ← B × 4
7:   fim{se}
8:   D ← F + 3
9: senão
10:  C ← B + 4
11:  se (D ≤ 3)
12:    A ← B + D
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 9 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 1, 5, 2, 6, 4, 5

```
1: algoritmo EX9
2: se (((B = 6) ∨ (C > 2)) ∨ (∼ (C > 1)))
3:   se (D ≤ 6)
4:     C ← E - D
5:   senão
6:     C ← C × 4
7:   fim{se}
8:   C ← C - E
9: senão
10:  D ← E + F
11:  se (∼ (D ≥ 3))
12:    E ← F - B
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Respostas

1	2	3	4	5
6	7	8	9	não responda aqui



SEs compostos e encadeados

Comando Condicional Permite executar uma ou mais instruções caso uma condição seja verdadeira. Opcionalmente, pode ter a alternativa inversa, ou seja, executar outros comandos, se a condição for falsa. Comandos internos ao comando "se" devem estar identados de 3 espaços, para clareza.

```
se <condição>
  <comando-1>
  <comando-2>
  ...
  [senão <comando-11>
    <comando-12>
    ...]
fimse
```

A alternativa simples só possui a primeira parte do comando (comandos são executados se a condição for verdadeira). A alternativa Composta possui as duas partes. A primeira, se a condição for verdadeira e a segunda se for falsa.

Lembre que o símbolo $\wedge$ indica E; o símbolo $\vee$ indica OU e finalmente o símbolo $\sim$ indica NÃO.

👉 Para você fazer

A seguir diversos algoritmos envolvendo apenas o comando de alternativa. Siga cada um dos algoritmos e ao final responda qual o valor impresso por cada um deles.

Exercício 1 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 5, 5, 5, 2, 3, 3

```
1: algoritmo EX1
2: se ((A = 5) ∨ (C < 1))
3:   se (∼ (B = 5))
4:     F ← F + 5
5:   senão
6:     C ← C + D
7:   fim{se}
8:   B ← E - 5
9: senão
10:  F ← C - 4
11:  se (((C > 4) ∧ (∼ (F = 2))) ∧ (E ≤ 1))
12:    A ← C + 3
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 2 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 1, 3, 4, 6, 1, 3

```
1: algoritmo EX2
2: se ((D = 3) ∨ (D > 5))
3:   se (C ≥ 3)
4:     A ← B + A
5:   senão
6:     C ← C × A
7:   fim{se}
8:   D ← C + 3
9: senão
10:  B ← D × 3
11:  se (((F > 1) ∨ (A = 5)) ∨ (C > 2))
12:    E ← B - 5
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 3 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 1, 4, 1, 4, 5, 2

```
1: algoritmo EX3
2: se (((B > 1) ∧ (∼ (F ≥ 6))) ∧ (C ≥ 1))
3:   se (∼ (A ≤ 6))
4:     B ← D - 2
5:   senão
6:     F ← F × 5
7:   fim{se}
8:   E ← E + A
9: senão
10:  F ← C - 5
11:  se ((∼ (E ≠ 1)) ∧ (∼ (A ≠ 5)))
12:    B ← C + 4
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 4 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 5, 1, 6, 5, 6, 5

```
1: algoritmo EX4
2: se ((∼ (F ≤ 1)) ∧ (A = 1))
3:   se ((B ≠ 5) ∧ (E < 2))
4:     C ← C + E
5:   senão
6:     A ← E + A
7:   fim{se}
8:   A ← D - 2
9: senão
10:  B ← E - 5
11:  se (((B = 1) ∨ (C ≠ 3)) ∧ (D > 1))
12:    A ← E + 3
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 5 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 4, 2, 1, 2, 4, 4

```
1: algoritmo EX5
2: se ((∼ (D > 1)) ∨ (C < 5))
3:   se ((B = 4) ∧ (B ≠ 4))
4:     C ← B × F
5:   senão
6:     A ← B × C
7:   fim{se}
8:   F ← D × A
9: senão
10:  B ← C - 5
11:  se ((∼ (E > 6)) ∧ (∼ (E > 5)))
12:    B ← D + 2
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 6 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 2, 4, 5, 4, 4, 3

```
1: algoritmo EX6
2: se (D ≥ 4)
3:   se ((B ≥ 4) ∧ (∼ (C ≠ 5)))
4:     E ← D - 3
5:   senão
6:     E ← D - A
7:   fim{se}
8:   D ← E - D
9: senão
10:  F ← D - 5
11:  se ((B ≥ 1) ∧ (E ≤ 1))
12:    A ← B + A
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 7 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 5, 6, 1, 1, 1, 5

```
1: algoritmo EX7
2: se ((D = 6) ∧ (B ≤ 5))
3:   se (∼ (D < 6))
4:     C ← A × 3
5:   senão
6:     A ← F × 3
7:   fim{se}
8:   B ← F - E
9: senão
10:  F ← B + C
11:  se ((∼ (D ≠ 4)) ∧ (B < 4))
12:    A ← C - A
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 8 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 6, 3, 5, 2, 2, 5

```
1: algoritmo EX8
2: se (((B ≥ 1) ∨ (A ≥ 6)) ∧ (∼ (D = 3)))
3:   se ((B = 6) ∨ (B ≤ 4))
4:     F ← E × B
5:   senão
6:     C ← A - B
7:   fim{se}
8:   B ← E - B
9: senão
10:  F ← E - 5
11:  se ((A > 4) ∨ (∼ (D < 6)))
12:    C ← B + 5
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 9 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 5, 2, 5, 2, 4, 2

```
1: algoritmo EX9
2: se (A = 2)
3:   se (∼ (C < 4))
4:     F ← F + 2
5:   senão
6:     B ← C - E
7:   fim{se}
8:   C ← C × 3
9: senão
10:  B ← B - F
11:  se (D > 2)
12:    E ← E × 3
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Respostas

1	2	3	4	5
6	7	8	9	não responda aqui



SEs compostos e encadeados

Comando Condicional Permite executar uma ou mais instruções caso uma condição seja verdadeira. Opcionalmente, pode ter a alternativa inversa, ou seja, executar outros comandos, se a condição for falsa. Comandos internos ao comando "se" devem estar identados de 3 espaços, para clareza.

```
se <condição>
    <comando-1>
    <comando-2>
    ...
[senão <comando-11>
    <comando-12>
    ...]
fimse
```

A alternativa simples só possui a primeira parte do comando (comandos são executados se a condição for verdadeira). A alternativa Composta possui as duas partes. A primeira, se a condição for verdadeira e a segunda se for falsa.

Lembre que o símbolo $\wedge$ indica E; o símbolo $\vee$ indica OU e finalmente o símbolo $\sim$ indica NÃO.

 Para você fazer

A seguir diversos algoritmos envolvendo apenas o comando de alternativa. Siga cada um dos algoritmos e ao final responda qual o valor impresso por cada um deles.

Exercício 1 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 1, 3, 4, 6, 1, 5

```
1: algoritmo EX1
2: se (((~ (C ≠ 1)) ∧ (~ (E < 1))) ∨ (A ≤ 3))
3:   se (~ (C ≠ 5))
4:     A ← E - 3
5:   senão
6:     F ← C + A
7:   fim{se}
8:   E ← B - C
9: senão
10:  F ← B × D
11:  se ((B ≤ 4) ∨ (A = 1))
12:    E ← A + C
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 2 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 2, 2, 5, 2, 1, 6

```
1: algoritmo EX2
2: se ((~ (A ≤ 1)) ∨ (~ (F = 2)))
3:   se (~ (D ≤ 6))
4:     E ← E - 4
5:   senão
6:     A ← D × F
7:   fim{se}
8:   F ← A - 4
9: senão
10:  F ← C - A
11:  se ((~ (C < 6)) ∧ (~ (E ≥ 3)))
12:    E ← B + 2
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 3 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 2, 1, 4, 4, 5, 6

```
1: algoritmo EX3
2: se ((~ (F < 6)) ∨ (~ (A ≠ 3)))
3:   se ((E ≥ 4) ∧ (F ≥ 6))
4:     D ← F × 5
5:   senão
6:     F ← C + 4
7:   fim{se}
8:   C ← B + 4
9: senão
10:  D ← B + F
11:  se (((~ (A ≠ 2)) ∨ (~ (D = 3))) ∨ (~ (D ≠ 5)))
12:    A ← A - 2
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 4 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 2, 6, 5, 6, 2, 1

```
1: algoritmo EX4
2: se ((~ (D ≤ 3)) ∨ (D < 2))
3:   se ((E ≥ 1) ∨ (D ≠ 4))
4:     D ← D + B
5:   senão
6:     E ← F × D
7:   fim{se}
8:   D ← F × 4
9: senão
10:  C ← B - E
11:  se ((A ≥ 5) ∨ (E ≤ 2))
12:    C ← C × E
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 5 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 2, 4, 2, 6, 3, 2

```
1: algoritmo EX5
2: se (B ≠ 6)
3:   se ((~ (F = 2)) ∨ (A > 1))
4:     A ← C - D
5:   senão
6:     E ← B - C
7:   fim{se}
8:   D ← F × E
9: senão
10:  A ← C - 3
11:  se (C ≥ 6)
12:    C ← D + 4
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 6 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 4, 5, 1, 6, 6, 4

```
1: algoritmo EX6
2: se (~ (A > 2))
3:   se (~ (F ≠ 4))
4:     A ← D + 5
5:   senão
6:     F ← A - 2
7:   fim{se}
8:   C ← D × 2
9: senão
10:  D ← E × 4
11:  se ((~ (C < 4)) ∧ (~ (A ≠ 3)))
12:    E ← E - 5
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
```

16: fim algoritmo

Exercício 7 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 4, 2, 3, 3, 5, 1

```
1: algoritmo EX7
2: se (~ (F ≥ 6))
3:   se (((E ≥ 2) ∨ (D ≠ 5)) ∨ (F ≤ 4))
4:     C ← A + C
5:   senão
6:     A ← D - 4
7:   fim{se}
8:   F ← B - 5
9: senão
10:  B ← A + 4
11:  se ((~ (F ≥ 4)) ∧ (A ≤ 3))
12:    F ← F + B
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 8 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 2, 1, 6, 2, 6, 4

```
1: algoritmo EX8
2: se (((F ≤ 4) ∨ (B ≥ 1)) ∧ (B ≠ 3))
3:   se (F ≥ 6)
4:     E ← D - C
5:   senão
6:     B ← F - E
7:   fim{se}
8:   E ← A - E
9: senão
10:  D ← E + 3
11:  se (~ (C > 5))
12:    E ← E + 4
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 9 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 6, 1, 1, 1, 6, 4

```
1: algoritmo EX9
2: se ((F ≥ 3) ∨ (C ≠ 1))
3:   se ((~ (B ≥ 6)) ∨ (E ≥ 1))
4:     F ← A + C
5:   senão
6:     A ← D - 2
7:   fim{se}
8:   C ← B + 2
9: senão
10:  C ← A + C
11:  se ((E > 4) ∨ (A > 1))
12:    B ← E - 5
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Respostas

1	2	3	4	5
6	7	8	9	não responda aqui



SEs compostos e encadeados

Comando Condicional Permite executar uma ou mais instruções caso uma condição seja verdadeira. Opcionalmente, pode ter a alternativa inversa, ou seja, executar outros comandos, se a condição for falsa. Comandos internos ao comando "se" devem estar identados de 3 espaços, para clareza.

```
se <condição>
    <comando-1>
    <comando-2>
    ...
[senão <comando-11>
    <comando-12>
    ...]

fimse
```

A alternativa simples só possui a primeira parte do comando (comandos são executados se a condição for verdadeira). A alternativa Composta possui as duas partes. A primeira, se a condição for verdadeira e a segunda se for falsa.

Lembre que o símbolo $\wedge$ indica E; o símbolo $\vee$ indica OU e finalmente o símbolo $\sim$ indica NÃO.

 Para você fazer

A seguir diversos algoritmos envolvendo apenas o comando de alternativa. Siga cada um dos algoritmos e ao final responda qual o valor impresso por cada um deles.

Exercício 1 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 6, 4, 2, 2, 1, 6

```
1: algoritmo EX1
2: se ((~ (B > 2)) ∨ (~ (C > 1)))
3:   se (C < 5)
4:     A ← A - F
5:   senão
6:     A ← E + F
7:   fim{se}
8:   B ← E - C
9: senão
10:  B ← B × 3
11:  se ((~ (B ≥ 5)) ∨ (F ≤ 2))
12:    D ← A - 5
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 2 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 1, 2, 1, 1, 2, 1

```
1: algoritmo EX2
2: se (B < 4)
3:   se ((~ (F ≥ 5)) ∧ (E ≠ 1))
4:     F ← D + 4
5:   senão
6:     A ← B × 2
7:   fim{se}
8:   F ← B × 2
9: senão
10:  A ← A + 2
11:  se (((~ (C ≥ 2)) ∧ (C < 2)) ∧ (C > 2))
12:    B ← E - 3
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 3 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 3, 1, 2, 1, 2, 6

```
1: algoritmo EX3
2: se ((B = 3) ∨ (A ≤ 4))
3:   se (D > 6)
4:     A ← C + B
5:   senão
6:     E ← A × 4
7:   fim{se}
8:   A ← E + 3
9: senão
10:  B ← B × D
11:  se (((F > 2) ∧ (F ≥ 5)) ∨ (A < 4))
12:    C ← A - 2
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 4 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 2, 3, 5, 5, 2, 5

```
1: algoritmo EX4
2: se ((E ≠ 2) ∧ (F < 5))
3:   se (((C = 5) ∧ (F = 2)) ∧ (D ≠ 3))
4:     E ← E - 4
5:   senão
6:     C ← F × 5
7:   fim{se}
8:   E ← B × 3
9: senão
10:  D ← A × D
11:  se (((C = 3) ∨ (A < 2)) ∨ (E < 5))
12:    C ← C + 3
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 5 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 4, 1, 4, 5, 2, 1

```
1: algoritmo EX5
2: se (((B < 6) ∧ (C ≠ 1)) ∧ (C > 6))
3:   se (~ (C ≥ 1))
4:     E ← F + 3
5:   senão
6:     F ← E × 5
7:   fim{se}
8:   D ← C - D
9: senão
10:  E ← E × A
11:  se ((~ (F ≤ 5)) ∨ (F = 5))
12:    A ← C × 3
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 6 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 2, 4, 3, 2, 1, 1

```
1: algoritmo EX6
2: se (F > 5)
3:   se ((~ (D ≤ 1)) ∨ (~ (A ≥ 4)))
4:     D ← D + 2
5:   senão
6:     A ← B - 5
7:   fim{se}
8:   C ← F - 3
9: senão
10:  B ← F × 3
11:  se (((~ (F = 5)) ∨ (~ (A > 6)))
12:    E ← E × 3
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 7 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 1, 2, 5, 5, 6, 4

```
1: algoritmo EX7
2: se ((D ≠ 4) ∨ (B < 5))
3:   se ((B ≠ 3) ∨ (~ (E > 6)))
4:     A ← B × E
5:   senão
6:     C ← F × 2
7:   fim{se}
8:   C ← F + A
9: senão
10:  E ← E + C
11:  se (D = 4)
12:    C ← D - 4
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 8 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 2, 2, 1, 4, 1, 6

```
1: algoritmo EX8
2: se ((C ≤ 3) ∨ (E ≤ 2))
3:   se (((D > 2) ∧ (~ (C > 3))) ∨ (A = 3))
4:     C ← F × 2
5:   senão
6:     E ← F × A
7:   fim{se}
8:   D ← C + E
9: senão
10:  E ← E + 2
11:  se (((B < 6) ∨ (F > 2)) ∨ (~ (D > 5)))
12:    B ← A + 2
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 9 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 6, 4, 4, 1, 1, 3

```
1: algoritmo EX9
2: se ((~ (E = 6)) ∨ (~ (C > 1)))
3:   se ((~ (B ≥ 5)) ∧ (~ (B = 4)))
4:     C ← C × E
5:   senão
6:     E ← D - 4
7:   fim{se}
8:   F ← F × D
9: senão
10:  D ← E - 4
11:  se (E ≤ 6)
12:    A ← F - A
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Respostas

1	2	3	4	5
6	7	8	9	não responda aqui



SEs compostos e encadeados

Comando Condicional Permite executar uma ou mais instruções caso uma condição seja verdadeira. Opcionalmente, pode ter a alternativa inversa, ou seja, executar outros comandos, se a condição for falsa. Comandos internos ao comando "se" devem estar identados de 3 espaços, para clareza.

```
se <condição>
    <comando-1>
    <comando-2>
    ...
[senão <comando-11>
    <comando-12>
    ...]
fimse
```

A alternativa simples só possui a primeira parte do comando (comandos são executados se a condição for verdadeira). A alternativa Composta possui as duas partes. A primeira, se a condição for verdadeira e a segunda se for falsa.

Lembre que o símbolo $\wedge$ indica E; o símbolo $\vee$ indica OU e finalmente o símbolo $\sim$ indica NÃO.

 Para você fazer

A seguir diversos algoritmos envolvendo apenas o comando de alternativa. Siga cada um dos algoritmos e ao final responda qual o valor impresso por cada um deles.

Exercício 1 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 4, 1, 1, 5, 3, 5

```
1: algoritmo EX1
2: se ((~ (F ≤ 6)) ∨ (E > 6))
3:   se ((B < 1) ∧ (C ≤ 5))
4:     F ← A × C
5:   senão
6:     A ← C × 4
7:   fim{se}
8:   A ← A × E
9: senão
10:  E ← E - 5
11:  se ((~ (D = 3)) ∧ (A > 5))
12:    E ← E + F
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 2 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 6, 3, 3, 4, 1, 2

```
1: algoritmo EX2
2: se ((F ≤ 5) ∧ (A = 3))
3:   se ((B ≤ 6) ∧ (B ≥ 4))
4:     B ← F × 2
5:   senão
6:     A ← D - C
7:   fim{se}
8:   C ← C + E
9: senão
10:  E ← E - D
11:  se (((~ (F < 5)) ∧ (D < 1)) ∧ (~ (A ≥ 4)))
12:    E ← A - 3
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 3 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 4, 5, 6, 2, 3, 2

```
1: algoritmo EX3
2: se ((C < 2) ∨ (~ (A ≤ 5)))
3:   se ((A > 5) ∧ (F ≤ 6))
4:     F ← C × 3
5:   senão
6:     D ← D - C
7:   fim{se}
8:   D ← B + A
9: senão
10:  D ← E + 4
11:  se ((~ (B > 3)) ∧ (E ≠ 4))
12:    D ← D + E
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 4 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 3, 2, 1, 3, 3, 1

```
1: algoritmo EX4
2: se ((~ (D = 1)) ∧ (D ≠ 5))
3:   se (~ (A < 2))
4:     E ← D + F
5:   senão
6:     B ← F - 5
7:   fim{se}
8:   C ← C - 3
9: senão
10:  E ← E - B
11:  se (E ≠ 1)
12:    C ← A + 5
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 5 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 6, 6, 3, 5, 3, 6

```
1: algoritmo EX5
2: se ((C > 1) ∨ (F ≤ 2))
3:   se (C < 2)
4:     C ← C + F
5:   senão
6:     E ← D - 4
7:   fim{se}
8:   B ← A - C
9: senão
10:  B ← B × 2
11:  se ((C ≤ 6) ∧ (~ (E ≥ 2)))
12:    B ← C × A
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 6 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 4, 3, 1, 5, 1, 6

```
1: algoritmo EX6
2: se (~ (D ≥ 5))
3:   se ((F ≥ 3) ∧ (A ≥ 1))
4:     C ← E × D
5:   senão
6:     C ← E + D
7:   fim{se}
8:   E ← B × 3
9: senão
10:  D ← C - F
11:  se ((A < 2) ∨ (E ≥ 6))
12:    B ← D × B
```

```
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 7 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 3, 3, 1, 4, 3, 4

```
1: algoritmo EX7
2: se ((~ (D ≤ 2)) ∨ (~ (E < 3)))
3:   se ((C > 6) ∧ (~ (F ≠ 1)))
4:     C ← E - B
5:   senão
6:     F ← B × A
7:   fim{se}
8:   A ← E × C
9: senão
10:  C ← E × 4
11:  se ((~ (D > 3)) ∨ (E ≥ 2))
12:    E ← F - 3
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 8 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 6, 2, 6, 4, 5, 3

```
1: algoritmo EX8
2: se (~ (C ≥ 5))
3:   se ((D ≤ 6) ∧ (C ≥ 6))
4:     C ← F × 4
5:   senão
6:     D ← B - 3
7:   fim{se}
8:   D ← D - A
9: senão
10:  F ← A - F
11:  se ((D = 3) ∧ (~ (D ≠ 1)))
12:    B ← C × 4
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 9 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 6, 4, 2, 2, 1, 6

```
1: algoritmo EX9
2: se ((~ (F < 5)) ∨ (C ≥ 3))
3:   se (~ (C ≤ 3))
4:     D ← B + 5
5:   senão
6:     E ← A + 4
7:   fim{se}
8:   B ← E - F
9: senão
10:  F ← E - 3
11:  se ((E ≥ 6) ∧ (B ≥ 6))
12:    B ← D × A
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Respostas

1	2	3	4	5
6	7	8	9	não responda aqui



SEs compostos e encadeados

Comando Condicional Permite executar uma ou mais instruções caso uma condição seja verdadeira. Opcionalmente, pode ter a alternativa inversa, ou seja, executar outros comandos, se a condição for falsa. Comandos internos ao comando "se" devem estar identados de 3 espaços, para clareza.

```
se <condição>
  <comando-1>
  <comando-2>
  ...
[senão <comando-11>
  <comando-12>
  ...]
fimse
```

A alternativa simples só possui a primeira parte do comando (comandos são executados se a condição for verdadeira). A alternativa Composta possui as duas partes. A primeira, se a condição for verdadeira e a segunda se for falsa.

Lembre que o símbolo $\wedge$ indica E; o símbolo $\vee$ indica OU e finalmente o símbolo $\sim$ indica NÃO.

 Para você fazer

A seguir diversos algoritmos envolvendo apenas o comando de alternativa. Siga cada um dos algoritmos e ao final responda qual o valor impresso por cada um deles.

Exercício 1 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 1, 6, 1, 2, 4, 4

```
1: algoritmo EX1
2: se ((E ≥ 2) ∨ (E = 3))
3:   se ((E ≥ 4) ∨ (A ≥ 6))
4:     E ← E × F
5:   senão
6:     C ← C + F
7:   fim{se}
8:   D ← D - F
9: senão
10:  F ← B × 2
11:  se (A ≠ 3)
12:    C ← E × 5
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 2 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 2, 6, 4, 3, 5, 1

```
1: algoritmo EX2
2: se (F ≠ 4)
3:   se ((~ (D < 2)) ∧ (~ (D > 6)))
4:     D ← B + 4
5:   senão
6:     B ← A + D
7:   fim{se}
8:   D ← B × 3
9: senão
10:  F ← E - 3
11:  se (F > 1)
12:    E ← F × 5
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 3 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 5, 6, 6, 4, 1, 4

```
1: algoritmo EX3
2: se (((~ (C < 3)) ∨ (~ (F = 2))) ∧ (~ (E = 5)))
3:   se ((B ≠ 5) ∧ (~ (C < 2)))
4:     B ← D + A
5:   senão
6:     D ← A × 3
7:   fim{se}
8:   A ← D × 3
9: senão
10:  A ← A - 2
11:  se ((~ (C ≠ 5)) ∧ (E < 5))
12:    D ← B - F
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 4 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 6, 2, 6, 1, 3, 2

```
1: algoritmo EX4
2: se (C ≤ 4)
3:   se (((B > 6) ∨ (B < 5)) ∨ (A = 6))
4:     A ← D - 3
5:   senão
6:     E ← A - 2
7:   fim{se}
8:   F ← D × 2
9: senão
10:  F ← D × 2
11:  se (~ (F > 2))
12:    F ← F + A
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 5 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 1, 3, 3, 4, 2, 1

```
1: algoritmo EX5
2: se (E ≠ 3)
3:   se ((~ (B ≠ 6)) ∨ (F < 3))
4:     A ← C - 2
5:   senão
6:     C ← C - 2
7:   fim{se}
8:   B ← C × B
9: senão
10:  D ← C + 4
11:  se (E = 1)
12:    E ← B - 5
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 6 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 3, 2, 6, 3, 2, 5

```
1: algoritmo EX6
2: se (~ (E > 4))
3:   se (((~ (F > 5)) ∧ (~ (B = 3))) ∨ (C < 6))
4:     E ← F - A
5:   senão
6:     A ← E - 3
7:   fim{se}
8:   C ← F × A
9: senão
10:  B ← D - 5
11:  se (E > 4)
12:    A ← B + C
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
```

16: fim algoritmo

Exercício 7 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 2, 2, 2, 2, 4, 6

```
1: algoritmo EX7
2: se ((D ≥ 2) ∧ (F < 1))
3:   se (F = 2)
4:     D ← E + B
5:   senão
6:     D ← E + 3
7:   fim{se}
8:   D ← D × 2
9: senão
10:  F ← A + 3
11:  se ((F ≥ 4) ∨ (B ≥ 2))
12:    B ← D × 2
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 8 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 6, 4, 3, 3, 6, 2

```
1: algoritmo EX8
2: se (A > 2)
3:   se (((~ (E ≠ 2)) ∨ (~ (E > 5))) ∨ (C = 6))
4:     F ← E + B
5:   senão
6:     D ← C - E
7:   fim{se}
8:   E ← B + F
9: senão
10:  D ← C × D
11:  se (C ≥ 1)
12:    A ← D + 2
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 9 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 5, 4, 3, 6, 4, 3

```
1: algoritmo EX9
2: se ((~ (B ≤ 2)) ∨ (~ (F = 1)))
3:   se (~ (F ≠ 3))
4:     E ← D - B
5:   senão
6:     F ← F + D
7:   fim{se}
8:   C ← E + 3
9: senão
10:  C ← C - 3
11:  se (A ≥ 3)
12:    B ← B × 2
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Respostas

1	2	3	4	5
6	7	8	9	não responda aqui



SEs compostos e encadeados

Comando Condicional Permite executar uma ou mais instruções caso uma condição seja verdadeira. Opcionalmente, pode ter a alternativa inversa, ou seja, executar outros comandos, se a condição for falsa. Comandos internos ao comando "se" devem estar identados de 3 espaços, para clareza.

```
se <condição>
    <comando-1>
    <comando-2>
    ...
[senão <comando-11>
    <comando-12>
    ...]

fimse
```

A alternativa simples só possui a primeira parte do comando (comandos são executados se a condição for verdadeira). A alternativa Composta possui as duas partes. A primeira, se a condição for verdadeira e a segunda se for falsa.

Lembre que o símbolo $\wedge$ indica E; o símbolo $\vee$ indica OU e finalmente o símbolo $\sim$ indica NÃO.

 Para você fazer

A seguir diversos algoritmos envolvendo apenas o comando de alternativa. Siga cada um dos algoritmos e ao final responda qual o valor impresso por cada um deles.

Exercício 1 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 3, 1, 4, 2, 3, 1

```
1: algoritmo EX1
2: se (A ≥ 5)
3:   se (((~ (C = 3)) ∧ (~ (C > 2))) ∨ (D ≤ 5))
4:     C ← A × 2
5:   senão
6:     D ← F + C
7:   fim{se}
8:   D ← C - 2
9: senão
10:  A ← B - C
11:  se (~ (B ≠ 3))
12:    A ← A + 4
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 2 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 1, 6, 2, 3, 4, 1

```
1: algoritmo EX2
2: se (~ (A < 3))
3:   se (B > 3)
4:     A ← C - 4
5:   senão
6:     D ← F + C
7:   fim{se}
8:   B ← C × F
9: senão
10:  B ← C × 5
11:  se ((F = 5) ∨ (F ≠ 6))
12:    A ← D × F
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 3 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 3, 3, 4, 4, 3, 3

```
1: algoritmo EX3
2: se ((~ (A ≠ 6)) ∨ (F < 4))
3:   se ((A > 2) ∨ (~ (F ≥ 1)))
4:     E ← B - 2
5:   senão
6:     D ← D × 5
7:   fim{se}
8:   A ← F + C
9: senão
10:  A ← B - F
11:  se (~ (D ≤ 2))
12:    D ← A - E
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 4 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 5, 6, 5, 2, 6, 1

```
1: algoritmo EX4
2: se (~ (F ≤ 1))
3:   se (C < 1)
4:     C ← D - 5
5:   senão
6:     B ← F × E
7:   fim{se}
8:   A ← F × 5
9: senão
10:  C ← D × F
11:  se (((~ (D > 1)) ∧ (~ (E < 1))) ∧ (A = 6))
12:    E ← C + A
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 5 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 2, 6, 2, 4, 5, 2

```
1: algoritmo EX5
2: se ((F ≥ 3) ∧ (~ (F = 6)))
3:   se (((C ≠ 1) ∨ (~ (D > 4)))
4:     F ← A - E
5:   senão
6:     A ← A - B
7:   fim{se}
8:   A ← E × 5
9: senão
10:  E ← A + 3
11:  se ((~ (B > 2)) ∨ (D = 4))
12:    C ← A + 2
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 6 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 5, 4, 2, 6, 2, 6

```
1: algoritmo EX6
2: se ((~ (E = 3)) ∧ (D ≥ 3))
3:   se (~ (A ≠ 3))
4:     B ← C - A
5:   senão
6:     E ← B + 5
7:   fim{se}
8:   D ← D + F
9: senão
10:  D ← D + A
11:  se (((~ (F ≤ 3)) ∨ (A < 3))
12:    F ← A - 2
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
```

16: fim algoritmo

Exercício 7 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 4, 3, 5, 6, 3, 1

```
1: algoritmo EX7
2: se (((~ (C > 1)) ∨ (D > 6)) ∧ (A > 5))
3:   se (~ (E > 4))
4:     D ← A + D
5:   senão
6:     A ← B - 4
7:   fim{se}
8:   E ← D - A
9: senão
10:  E ← B + 5
11:  se ((F = 5) ∨ (~ (A ≥ 2)))
12:    A ← B + 4
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 8 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 5, 1, 2, 2, 5, 1

```
1: algoritmo EX8
2: se ((A ≤ 5) ∨ (E ≤ 3))
3:   se ((D > 6) ∨ (~ (B ≥ 1)))
4:     A ← F × A
5:   senão
6:     B ← B + 4
7:   fim{se}
8:   B ← F - 5
9: senão
10:  F ← B - D
11:  se (C ≥ 1)
12:    F ← D × A
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 9 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 3, 6, 1, 6, 6, 6

```
1: algoritmo EX9
2: se ((~ (A < 4)) ∧ (~ (E < 5)))
3:   se ((E ≤ 4) ∧ (~ (B ≤ 1)))
4:     B ← B - E
5:   senão
6:     E ← E × F
7:   fim{se}
8:   E ← D - 2
9: senão
10:  D ← B + 3
11:  se (((~ (B ≠ 4)) ∨ (~ (B = 6))) ∨ (B = 6))
12:    A ← C + A
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Respostas

1	2	3	4	5
6	7	8	9	não responda aqui



SEs compostos e encadeados

Comando Condicional Permite executar uma ou mais instruções caso uma condição seja verdadeira. Opcionalmente, pode ter a alternativa inversa, ou seja, executar outros comandos, se a condição for falsa. Comandos internos ao comando "se" devem estar identados de 3 espaços, para clareza.

```
se <condição>
    <comando-1>
    <comando-2>
    ...
[senão <comando-11>
    <comando-12>
    ...]

fimse
```

A alternativa simples só possui a primeira parte do comando (comandos são executados se a condição for verdadeira). A alternativa Composta possui as duas partes. A primeira, se a condição for verdadeira e a segunda se for falsa.

Lembre que o símbolo $\wedge$ indica E; o símbolo $\vee$ indica OU e finalmente o símbolo $\sim$ indica NÃO.

👉 Para você fazer

A seguir diversos algoritmos envolvendo apenas o comando de alternativa. Siga cada um dos algoritmos e ao final responda qual o valor impresso por cada um deles.

Exercício 1 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 5, 6, 6, 4, 2, 4

```
1: algoritmo EX1
2: se (((E ≤ 6) ∨ (∼ (E ≠ 5))) ∧ (C > 4))
3:   se ((C < 6) ∨ (A = 6))
4:     E ← D + A
5:   senão
6:     F ← B - 3
7:   fim{se}
8:   A ← C - 3
9: senão
10:  E ← A × 3
11:  se ((∼ (E > 4)) ∨ (∼ (A = 5)))
12:    D ← D + F
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 2 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 6, 1, 4, 4, 5, 5

```
1: algoritmo EX2
2: se ((∼ (C ≠ 2)) ∨ (D ≥ 1))
3:   se ((A < 1) ∧ (A > 4))
4:     D ← F × D
5:   senão
6:     D ← F + 2
7:   fim{se}
8:   C ← C × B
9: senão
10:  F ← D + 5
11:  se (((B < 5) ∨ (∼ (A ≤ 5))) ∧ (F ≤ 1))
12:    A ← D - 4
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 3 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 4, 2, 6, 1, 5, 6

```
1: algoritmo EX3
2: se ((F ≥ 4) ∧ (∼ (B > 1)))
3:   se (∼ (C < 3))
4:     A ← B + A
5:   senão
6:     A ← E × 5
7:   fim{se}
8:   E ← D + E
9: senão
10:  E ← C × E
11:  se ((∼ (C ≤ 4)) ∧ (∼ (F = 3)))
12:    A ← B × 3
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 4 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 4, 6, 3, 1, 4, 2

```
1: algoritmo EX4
2: se ((A ≥ 2) ∧ (C < 6))
3:   se ((C = 4) ∨ (C < 5))
4:     C ← F - 3
5:   senão
6:     B ← A - E
7:   fim{se}
8:   B ← F - C
9: senão
10:  B ← C + 5
11:  se ((∼ (C < 2)) ∧ (∼ (D ≠ 4)))
12:    B ← B - E
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 5 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 2, 4, 1, 2, 5, 5

```
1: algoritmo EX5
2: se ((A ≠ 2) ∧ (C > 6))
3:   se ((∼ (A = 2)) ∧ (∼ (D ≠ 2)))
4:     F ← D × 2
5:   senão
6:     C ← E - F
7:   fim{se}
8:   F ← E - C
9: senão
10:  F ← E - F
11:  se (∼ (B ≤ 5))
12:    B ← B × 5
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 6 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 4, 1, 4, 6, 5, 3

```
1: algoritmo EX6
2: se (∼ (C > 6))
3:   se (((F ≤ 4) ∧ (B ≤ 2)) ∧ (E ≤ 1))
4:     E ← E - 4
5:   senão
6:     B ← F - 5
7:   fim{se}
8:   A ← C + 2
9: senão
10:  D ← A + E
11:  se ((D < 3) ∧ (F ≥ 2))
12:    A ← E × 4
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 7 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 5, 1, 5, 1, 2, 3

```
1: algoritmo EX7
2: se (∼ (E ≤ 3))
3:   se ((C < 4) ∨ (∼ (D > 2)))
4:     F ← A × 2
5:   senão
6:     F ← F + A
7:   fim{se}
8:   C ← B + 3
9: senão
10:  E ← C × 5
11:  se ((∼ (F ≥ 5)) ∨ (D = 2))
12:    D ← A + 5
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 8 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 6, 3, 6, 1, 1, 2

```
1: algoritmo EX8
2: se (∼ (C ≤ 4))
3:   se (((A ≠ 6)) ∨ (B > 4))
4:     B ← C + D
5:   senão
6:     E ← D - A
7:   fim{se}
8:   F ← D + 2
9: senão
10:  B ← E + B
11:  se (((D > 4) ∧ (A > 6)) ∧ (C < 1))
12:    C ← C × D
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 9 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 5, 5, 6, 6, 2, 1

```
1: algoritmo EX9
2: se ((A ≠ 2) ∨ (∼ (F ≥ 5)))
3:   se (C > 4)
4:     B ← E + C
5:   senão
6:     A ← E + 4
7:   fim{se}
8:   A ← A × 2
9: senão
10:  B ← A - 3
11:  se (((C ≤ 6) ∧ (∼ (D ≥ 2)))
12:    B ← F + E
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Respostas

1	2	3	4	5
6	7	8	9	não responda aqui



SEs compostos e encadeados

Comando Condicional Permite executar uma ou mais instruções caso uma condição seja verdadeira. Opcionalmente, pode ter a alternativa inversa, ou seja, executar outros comandos, se a condição for falsa. Comandos internos ao comando "se" devem estar identados de 3 espaços, para clareza.

```
se <condição>
  <comando-1>
  <comando-2>
  ...
[senão <comando-11>
  <comando-12>
  ...]

fimse
```

A alternativa simples só possui a primeira parte do comando (comandos são executados se a condição for verdadeira). A alternativa Composta possui as duas partes. A primeira, se a condição for verdadeira e a segunda se for falsa.

Lembre que o símbolo $\wedge$ indica E; o símbolo $\vee$ indica OU e finalmente o símbolo $\sim$ indica NÃO.

 Para você fazer

A seguir diversos algoritmos envolvendo apenas o comando de alternativa. Siga cada um dos algoritmos e ao final responda qual o valor impresso por cada um deles.

Exercício 1 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 4, 3, 3, 5, 5, 5

```
1: algoritmo EX1
2: se (C ≠ 1)
3:   se ((D = 4) ∧ (∼ (A ≤ 5)))
4:     E ← F × 2
5:   senão
6:     F ← E - A
7:   fim{se}
8:   A ← D × 2
9: senão
10:  D ← B + E
11:  se ((∼ (D < 6)) ∧ (∼ (B ≥ 5)))
12:    C ← E - A
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 2 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 3, 3, 5, 3, 1, 6

```
1: algoritmo EX2
2: se (∼ (E < 1))
3:   se ((D ≤ 4) ∨ (∼ (E ≤ 3)))
4:     B ← A × C
5:   senão
6:     D ← E × B
7:   fim{se}
8:   E ← F - A
9: senão
10:  D ← C × F
11:  se (C ≠ 4)
12:    F ← A + C
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 3 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 6, 2, 5, 4, 4, 6

```
1: algoritmo EX3
2: se ((B ≠ 1) ∧ (∼ (F < 4)))
3:   se ((F < 3) ∨ (B ≤ 2))
4:     E ← F × 3
5:   senão
6:     C ← E × A
7:   fim{se}
8:   A ← A - D
9: senão
10:  F ← E + 4
11:  se (E ≥ 4)
12:    E ← C + 4
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 4 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 5, 6, 3, 4, 4, 4

```
1: algoritmo EX4
2: se (((∼ (C ≤ 5)) ∨ (∼ (C ≤ 1))) ∧ (D ≤ 4))
3:   se ((∼ (B ≥ 5)) ∨ (D > 2))
4:     C ← A + 4
5:   senão
6:     C ← E × 4
7:   fim{se}
8:   A ← A + 3
9: senão
10:  E ← F + 4
11:  se ((∼ (A < 3)) ∧ (∼ (D = 4)))
12:    E ← D × F
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 5 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 1, 5, 5, 2, 2, 4

```
1: algoritmo EX5
2: se (∼ (A ≠ 5))
3:   se ((A < 6) ∧ (C < 1))
4:     A ← D - 3
5:   senão
6:     D ← F × C
7:   fim{se}
8:   D ← C - A
9: senão
10:  F ← E + A
11:  se ((C < 5) ∨ (A ≤ 1))
12:    F ← A - D
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 6 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 1, 1, 5, 3, 5, 5

```
1: algoritmo EX6
2: se (((∼ (C > 6)) ∨ (A ≥ 4)) ∨ (∼ (E ≤ 1)))
3:   se ((∼ (E ≠ 2)) ∧ (∼ (E = 2)))
4:     F ← B + A
5:   senão
6:     A ← B + C
7:   fim{se}
8:   B ← F - C
9: senão
10:  C ← A × 4
11:  se ((B ≠ 5) ∨ (A ≤ 6))
12:    D ← B - 3
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 7 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 6, 6, 3, 1, 6, 4

```
1: algoritmo EX7
2: se (∼ (F ≥ 1))
3:   se ((D < 4) ∨ (F ≤ 4))
4:     F ← D + 2
5:   senão
6:     F ← A - B
7:   fim{se}
8:   A ← D + 2
9: senão
10:  B ← E - C
11:  se (∼ (F ≤ 6))
12:    D ← E - B
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 8 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 6, 5, 4, 1, 6, 2

```
1: algoritmo EX8
2: se (D ≥ 3)
3:   se ((∼ (A < 6)) ∧ (A < 3))
4:     A ← A - E
5:   senão
6:     C ← B - 5
7:   fim{se}
8:   B ← E - C
9: senão
10:  E ← F × C
11:  se (∼ (E ≥ 2))
12:    E ← C - 2
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 9 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 6, 3, 5, 5, 4, 1

```
1: algoritmo EX9
2: se (F < 2)
3:   se ((D ≠ 6) ∧ (∼ (B = 3)))
4:     B ← E + D
5:   senão
6:     E ← E + 3
7:   fim{se}
8:   F ← C + 4
9: senão
10:  A ← B - 3
11:  se ((∼ (C ≥ 1)) ∧ (C > 5))
12:    D ← F + 4
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Respostas

1	2	3	4	5
6	7	8	9	não responda aqui



SEs compostos e encadeados

Comando Condicional Permite executar uma ou mais instruções caso uma condição seja verdadeira. Opcionalmente, pode ter a alternativa inversa, ou seja, executar outros comandos, se a condição for falsa. Comandos internos ao comando "se" devem estar identados de 3 espaços, para clareza.

```
se <condição>
    <comando-1>
    <comando-2>
    ...
[senão <comando-11>
    <comando-12>
    ...]

fimse
```

A alternativa simples só possui a primeira parte do comando (comandos são executados se a condição for verdadeira). A alternativa Composta possui as duas partes. A primeira, se a condição for verdadeira e a segunda se for falsa.

Lembre que o símbolo $\wedge$ indica E; o símbolo $\vee$ indica OU e finalmente o símbolo $\sim$ indica NÃO.

👉 Para você fazer

A seguir diversos algoritmos envolvendo apenas o comando de alternativa. Siga cada um dos algoritmos e ao final responda qual o valor impresso por cada um deles.

Exercício 1 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 2, 5, 3, 3, 1, 5

```
1: algoritmo EX1
2: se (((B ≠ 6) ∧ (B < 3)) ∨ (∼ (E ≤ 1)))
3:   se ((∼ (E ≤ 4)) ∨ (B < 3))
4:     C ← C + D
5:   senão
6:     B ← C - 5
7:   fim{se}
8:   B ← C - B
9: senão
10:  A ← C - E
11:  se (∼ (D ≥ 6))
12:    F ← F × 4
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 2 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 4, 3, 6, 6, 4, 4

```
1: algoritmo EX2
2: se (D > 6)
3:   se ((F ≥ 4) ∧ (F ≥ 3))
4:     E ← C + 4
5:   senão
6:     E ← E + 4
7:   fim{se}
8:   A ← A + 4
9: senão
10:  E ← D + 5
11:  se (∼ (D ≥ 6))
12:    A ← D - F
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 3 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 3, 5, 5, 4, 3, 4

```
1: algoritmo EX3
2: se (D ≥ 2)
3:   se (E > 2)
4:     E ← B - E
5:   senão
6:     D ← C - E
7:   fim{se}
8:   E ← F + 5
9: senão
10:  D ← E × A
11:  se (C ≥ 3)
12:    A ← F - E
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 4 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 2, 1, 1, 6, 5, 6

```
1: algoritmo EX4
2: se ((F ≠ 5) ∧ (∼ (A ≥ 3)))
3:   se (((E < 1) ∨ (F > 1)) ∧ (∼ (C < 6)))
4:     A ← A - C
5:   senão
6:     E ← B - 3
7:   fim{se}
8:   D ← F - 3
9: senão
10:  B ← B + C
11:  se (((D ≥ 6) ∨ (∼ (B ≥ 1))) ∨ (D = 4))
12:    B ← A + 2
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 5 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 5, 1, 3, 2, 6, 3

```
1: algoritmo EX5
2: se ((∼ (F ≥ 1)) ∨ (C = 1))
3:   se (∼ (B < 3))
4:     D ← C + B
5:   senão
6:     E ← D - 4
7:   fim{se}
8:   B ← E - F
9: senão
10:  C ← C + A
11:  se ((F ≠ 1) ∧ (∼ (A ≤ 3)))
12:    C ← F - C
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 6 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 3, 6, 5, 1, 4, 5

```
1: algoritmo EX6
2: se (((C ≤ 4) ∨ (∼ (B ≤ 4)))
3:   se ((∼ (C > 1)) ∧ (B > 4))
4:     A ← D + A
5:   senão
6:     F ← F + B
7:   fim{se}
8:   C ← D - 3
9: senão
10:  A ← E + D
11:  se ((∼ (B ≥ 6)) ∨ (∼ (C > 1)))
12:    E ← F - C
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 7 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 2, 5, 5, 3, 3, 3

```
1: algoritmo EX7
2: se (B ≤ 4)
3:   se (∼ (A ≥ 4))
4:     E ← F + 3
5:   senão
6:     C ← B - C
7:   fim{se}
8:   A ← B × 4
9: senão
10:  B ← A - F
11:  se ((∼ (F < 3)) ∨ (B > 6))
12:    F ← F - A
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 8 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 1, 5, 5, 2, 6, 5

```
1: algoritmo EX8
2: se (C = 5)
3:   se (F ≥ 4)
4:     B ← C × 5
5:   senão
6:     E ← E × 2
7:   fim{se}
8:   E ← F × 4
9: senão
10:  D ← F × D
11:  se (∼ (C ≥ 3))
12:    A ← B × F
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 9 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 2, 2, 1, 4, 4, 3

```
1: algoritmo EX9
2: se ((F ≤ 4) ∧ (B = 5))
3:   se (((∼ (A ≠ 5)) ∨ (D ≤ 6)) ∧ (∼ (B ≠ 5)))
4:     F ← E - F
5:   senão
6:     E ← A × F
7:   fim{se}
8:   E ← A + B
9: senão
10:  A ← B + C
11:  se ((E ≠ 2) ∧ (B ≥ 2))
12:    B ← A × 5
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Respostas

1	2	3	4	5
6	7	8	9	não responda aqui



SEs compostos e encadeados

Comando Condicional Permite executar uma ou mais instruções caso uma condição seja verdadeira. Opcionalmente, pode ter a alternativa inversa, ou seja, executar outros comandos, se a condição for falsa. Comandos internos ao comando "se" devem estar identados de 3 espaços, para clareza.

```
se <condição>
    <comando-1>
    <comando-2>
    ...
[senão <comando-11>
    <comando-12>
    ...]

fimse
```

A alternativa simples só possui a primeira parte do comando (comandos são executados se a condição for verdadeira). A alternativa Composta possui as duas partes. A primeira, se a condição for verdadeira e a segunda se for falsa.

Lembre que o símbolo $\wedge$ indica E; o símbolo $\vee$ indica OU e finalmente o símbolo $\sim$ indica NÃO.

 Para você fazer

A seguir diversos algoritmos envolvendo apenas o comando de alternativa. Siga cada um dos algoritmos e ao final responda qual o valor impresso por cada um deles.

Exercício 1 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 1, 4, 6, 5, 2, 3

```
1: algoritmo EX1
2: se (((~ (C < 2)) ∨ (C < 1)) ∧ (~ (D ≥ 1)))
3:   se (C = 5)
4:     E ← A × E
5:   senão
6:     C ← A - C
7:   fim{se}
8:   D ← B × F
9: senão
10:  C ← A + D
11:  se ((C > 4) ∨ (E > 3))
12:    D ← A - C
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 2 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 5, 1, 4, 4, 2, 1

```
1: algoritmo EX2
2: se ((F ≤ 4) ∨ (~ (D > 1)))
3:   se ((C ≠ 4) ∨ (F = 6))
4:     A ← E + 3
5:   senão
6:     D ← E - B
7:   fim{se}
8:   E ← E - 3
9: senão
10:  B ← F + E
11:  se (~ (B ≤ 6))
12:    B ← B + A
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 3 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 3, 6, 4, 5, 3, 6

```
1: algoritmo EX3
2: se (F > 2)
3:   se (B < 4)
4:     C ← E × C
5:   senão
6:     B ← E + 4
7:   fim{se}
8:   D ← E × D
9: senão
10:  D ← B - 4
11:  se ((B ≠ 4) ∧ (~ (A > 4)))
12:    D ← E + 5
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 4 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 1, 3, 3, 3, 1, 4

```
1: algoritmo EX4
2: se (D ≤ 5)
3:   se ((D ≤ 4) ∨ (B < 2))
4:     B ← B × C
5:   senão
6:     C ← D × 3
7:   fim{se}
8:   A ← C - 3
9: senão
10:  F ← A - C
11:  se (D ≠ 6)
12:    B ← B + 4
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 5 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 1, 2, 1, 3, 2, 5

```
1: algoritmo EX5
2: se ((F < 3) ∧ (B ≤ 1))
3:   se ((~ (B ≠ 6)) ∨ (~ (D < 6)))
4:     D ← A - 3
5:   senão
6:     D ← A × E
7:   fim{se}
8:   F ← D - E
9: senão
10:  C ← B + 3
11:  se ((~ (D < 3)) ∨ (~ (C ≤ 4)))
12:    F ← E + 2
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 6 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 6, 4, 2, 5, 2, 4

```
1: algoritmo EX6
2: se (((F ≥ 6) ∨ (~ (C ≠ 2))) ∨ (~ (A ≥ 5)))
3:   se (A > 4)
4:     C ← F + 2
5:   senão
6:     C ← E - 5
7:   fim{se}
8:   C ← B + E
9: senão
10:  B ← C + A
11:  se ((~ (D ≤ 4)) ∧ (~ (F = 3)))
12:    A ← B + D
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 7 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 3, 1, 6, 4, 2, 3

```
1: algoritmo EX7
2: se (F < 2)
3:   se (B ≤ 4)
4:     E ← D × C
5:   senão
6:     C ← F - E
7:   fim{se}
8:   F ← A × E
9: senão
10:  F ← A - E
11:  se ((B ≠ 4) ∨ (A > 3))
12:    E ← F - A
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 8 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 6, 1, 5, 6, 1, 1

```
1: algoritmo EX8
2: se (((A ≠ 5) ∨ (C ≥ 3)) ∧ (A ≥ 5))
3:   se (~ (F = 4))
4:     F ← D + 5
5:   senão
6:     F ← C × E
7:   fim{se}
8:   F ← A × 2
9: senão
10:  C ← D × 5
11:  se (F ≠ 5)
12:    D ← F + A
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 9 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 5, 2, 3, 6, 5, 4

```
1: algoritmo EX9
2: se (((E < 2) ∨ (B < 6)) ∨ (~ (A < 5)))
3:   se ((~ (C > 4)) ∧ (~ (E ≠ 1)))
4:     F ← B - F
5:   senão
6:     F ← A - E
7:   fim{se}
8:   F ← C × 4
9: senão
10:  E ← D - 5
11:  se (B = 4)
12:    A ← B × C
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Respostas

1	2	3	4	5
6	7	8	9	não responda aqui



SEs compostos e encadeados

Comando Condicional Permite executar uma ou mais instruções caso uma condição seja verdadeira. Opcionalmente, pode ter a alternativa inversa, ou seja, executar outros comandos, se a condição for falsa. Comandos internos ao comando "se" devem estar identados de 3 espaços, para clareza.

```
se <condição>
    <comando-1>
    <comando-2>
    ...
[senão <comando-11>
    <comando-12>
    ...]

fimse
```

A alternativa simples só possui a primeira parte do comando (comandos são executados se a condição for verdadeira). A alternativa Composta possui as duas partes. A primeira, se a condição for verdadeira e a segunda se for falsa.

Lembre que o símbolo $\wedge$ indica E; o símbolo $\vee$ indica OU e finalmente o símbolo $\sim$ indica NÃO.

👉 Para você fazer

A seguir diversos algoritmos envolvendo apenas o comando de alternativa. Siga cada um dos algoritmos e ao final responda qual o valor impresso por cada um deles.

Exercício 1 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 3, 2, 5, 3, 6, 1

```
1: algoritmo EX1
2: se ((F ≠ 4) ∧ (E = 5))
3:   se (((F ≤ 5) ∨ (D ≥ 3)) ∨ (F > 1))
4:     B ← D - F
5:   senão
6:     E ← C × 5
7:   fim{se}
8:   B ← C + B
9: senão
10:  A ← A - 4
11:  se (A ≤ 4)
12:    D ← B + 4
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 2 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 5, 3, 1, 1, 6, 2

```
1: algoritmo EX2
2: se (D ≤ 4)
3:   se ((F ≥ 1) ∨ (C ≤ 4))
4:     B ← B × F
5:   senão
6:     C ← F + 3
7:   fim{se}
8:   B ← F + E
9: senão
10:  C ← B + 5
11:  se ((D ≠ 4) ∨ (C ≤ 1))
12:    C ← D + 3
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 3 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 5, 3, 5, 1, 1, 6

```
1: algoritmo EX3
2: se ((F ≠ 1) ∨ (C ≠ 4))
3:   se (((D ≥ 1) ∨ (∼ (D ≥ 5))) ∧ (E ≤ 6))
4:     B ← E + F
5:   senão
6:     E ← B × 2
7:   fim{se}
8:   D ← B + E
9: senão
10:  F ← E + 2
11:  se ((∼ (D ≥ 3)) ∨ (∼ (C ≥ 4)))
12:    B ← B - 3
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 4 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 2, 6, 2, 5, 2, 4

```
1: algoritmo EX4
2: se ((∼ (C ≥ 1)) ∧ (A ≤ 6))
3:   se (B = 6)
4:     A ← F × 4
5:   senão
6:     E ← A × 5
7:   fim{se}
8:   A ← D × F
9: senão
10:  A ← F + 3
11:  se (∼ (F = 3))
12:    B ← A × D
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 5 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 1, 4, 2, 4, 1, 6

```
1: algoritmo EX5
2: se ((E ≥ 4) ∧ (E > 2))
3:   se ((C > 1) ∨ (C ≠ 2))
4:     F ← A - F
5:   senão
6:     B ← C × D
7:   fim{se}
8:   C ← C - 2
9: senão
10:  D ← E + F
11:  se ((B > 2) ∨ (∼ (F < 2)))
12:    A ← B × F
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 6 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 6, 4, 6, 3, 3, 2

```
1: algoritmo EX6
2: se (B ≥ 2)
3:   se (∼ (D = 1))
4:     B ← F + 3
5:   senão
6:     A ← D + F
7:   fim{se}
8:   E ← E × 2
9: senão
10:  B ← D + 3
11:  se (((B < 1) ∧ (B ≤ 1)) ∨ (B ≠ 4))
12:    C ← D - 4
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 7 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 4, 6, 1, 2, 5, 2

```
1: algoritmo EX7
2: se ((∼ (F ≤ 4)) ∨ (A > 3))
3:   se ((∼ (C < 6)) ∨ (F ≤ 2))
4:     F ← E + 5
5:   senão
6:     E ← F + A
7:   fim{se}
8:   D ← A - 2
9: senão
10:  F ← A × 2
11:  se (((∼ (E > 6)) ∧ (E > 3)) ∨ (D ≥ 2))
12:    F ← A - 2
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 8 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 6, 6, 5, 4, 1, 5

```
1: algoritmo EX8
2: se ((∼ (D < 4)) ∨ (∼ (E = 6)))
3:   se (C = 4)
4:     C ← C + 2
5:   senão
6:     A ← F - 5
7:   fim{se}
8:   D ← F × 4
9: senão
10:  D ← E - 5
11:  se (∼ (A > 1))
12:    F ← C + D
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 9 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 4, 1, 6, 5, 5, 5

```
1: algoritmo EX9
2: se ((B < 6) ∨ (A < 4))
3:   se (F = 2)
4:     B ← A × 3
5:   senão
6:     B ← D - F
7:   fim{se}
8:   A ← F + 5
9: senão
10:  D ← A + C
11:  se ((D > 2) ∨ (∼ (F > 3)))
12:    F ← B + 3
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Respostas

1	2	3	4	5
6	7	8	9	não responda aqui



SEs compostos e encadeados

Comando Condicional Permite executar uma ou mais instruções caso uma condição seja verdadeira. Opcionalmente, pode ter a alternativa inversa, ou seja, executar outros comandos, se a condição for falsa. Comandos internos ao comando "se" devem estar identados de 3 espaços, para clareza.

```
se <condição>
    <comando-1>
    <comando-2>
    ...
[senão <comando-11>
    <comando-12>
    ...]
fimse
```

A alternativa simples só possui a primeira parte do comando (comandos são executados se a condição for verdadeira). A alternativa Composta possui as duas partes. A primeira, se a condição for verdadeira e a segunda se for falsa.

Lembre que o símbolo $\wedge$ indica E; o símbolo $\vee$ indica OU e finalmente o símbolo $\sim$ indica NÃO.

📖 Para você fazer

A seguir diversos algoritmos envolvendo apenas o comando de alternativa. Siga cada um dos algoritmos e ao final responda qual o valor impresso por cada um deles.

Exercício 1 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 1, 2, 3, 2, 6, 6

```
1: algoritmo EX1
2: se ((~ (D = 2)) ∨ (~ (F ≠ 5)))
3:   se ((F > 5) ∧ (~ (A = 6)))
4:     E ← C + 5
5:   senão
6:     C ← A - F
7:   fim{se}
8:   D ← B + 2
9: senão
10:  E ← A + D
11:  se (((A > 6) ∨ (~ (B < 4))) ∨ (~ (D > 3)))
12:    B ← E × 3
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 2 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 3, 3, 4, 5, 1, 2

```
1: algoritmo EX2
2: se (((~ (E = 4)) ∨ (A < 6)) ∨ (E = 1))
3:   se (((B < 6) ∨ (~ (F ≠ 1))) ∨ (C ≠ 4))
4:     D ← C - 3
5:   senão
6:     B ← A - C
7:   fim{se}
8:   E ← B + D
9: senão
10:  F ← D - C
11:  se (((B ≥ 5) ∨ (~ (F = 3))) ∨ (~ (E ≥ 2)))
12:    E ← D + B
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 3 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 6, 1, 2, 6, 2, 6

```
1: algoritmo EX3
2: se (((~ (D < 6)) ∧ (B ≤ 6)) ∧ (A < 2))
3:   se (((C = 4) ∧ (A ≥ 3)) ∧ (E ≥ 6))
4:     E ← E × 4
5:   senão
6:     C ← A + 3
7:   fim{se}
8:   C ← F × A
9: senão
10:  E ← C × 2
11:  se ((E > 6) ∨ (F ≠ 1))
12:    D ← A + 3
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 4 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 6, 6, 3, 1, 4, 2

```
1: algoritmo EX4
2: se ((D ≠ 6) ∧ (C ≠ 3))
3:   se ((B ≥ 4) ∨ (~ (A ≤ 4)))
4:     A ← A - 4
5:   senão
6:     E ← D + 2
7:   fim{se}
8:   D ← D + 3
9: senão
10:  E ← E - 5
11:  se (((D ≥ 6) ∧ (~ (D = 6))) ∧ (C ≠ 6))
12:    A ← E - A
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 5 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 4, 2, 3, 5, 3, 1

```
1: algoritmo EX5
2: se ((C = 5) ∨ (A = 4))
3:   se (C ≤ 6)
4:     D ← A × E
5:   senão
6:     C ← A + E
7:   fim{se}
8:   C ← B + 2
9: senão
10:  B ← D + F
11:  se ((E < 3) ∧ (B > 2))
12:    D ← C - 2
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 6 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 5, 6, 3, 1, 6, 5

```
1: algoritmo EX6
2: se ((~ (C < 4)) ∨ (~ (D ≥ 5)))
3:   se (~ (E ≥ 3))
4:     D ← A + C
5:   senão
6:     F ← C - B
7:   fim{se}
8:   E ← C - 4
9: senão
10:  E ← F × 5
11:  se (((E > 2) ∧ (A ≤ 1)) ∧ (B ≠ 1))
12:    A ← A × 4
```

```
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 7 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 5, 4, 2, 6, 1, 3

```
1: algoritmo EX7
2: se (C ≠ 6)
3:   se (F < 4)
4:     F ← E × B
5:   senão
6:     F ← C + 2
7:   fim{se}
8:   C ← B + F
9: senão
10:  F ← C - F
11:  se ((~ (E ≠ 1)) ∨ (F ≤ 6))
12:    E ← A + E
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 8 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 5, 6, 5, 4, 6, 2

```
1: algoritmo EX8
2: se ((~ (A ≥ 1)) ∧ (D ≠ 5))
3:   se ((A > 3) ∨ (F ≤ 1))
4:     C ← E + F
5:   senão
6:     B ← F × 5
7:   fim{se}
8:   A ← A × E
9: senão
10:  F ← D × 3
11:  se ((D < 2) ∧ (A < 4))
12:    B ← C × 2
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 9 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 4, 3, 5, 2, 5, 6

```
1: algoritmo EX9
2: se (((~ (A > 1)) ∧ (~ (B > 4))) ∨ (E ≠ 3))
3:   se ((B < 5) ∧ (~ (F ≤ 4)))
4:     F ← D + A
5:   senão
6:     D ← F × E
7:   fim{se}
8:   E ← C × B
9: senão
10:  A ← F - C
11:  se (D = 2)
12:    C ← F - 5
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Respostas

1	2	3	4	5
6	7	8	9	não responda aqui



SEs compostos e encadeados

Comando Condicional Permite executar uma ou mais instruções caso uma condição seja verdadeira. Opcionalmente, pode ter a alternativa inversa, ou seja, executar outros comandos, se a condição for falsa. Comandos internos ao comando "se" devem estar identados de 3 espaços, para clareza.

```
se <condição>
    <comando-1>
    <comando-2>
    ...
[senão <comando-11>
    <comando-12>
    ...]
fimse
```

A alternativa simples só possui a primeira parte do comando (comandos são executados se a condição for verdadeira). A alternativa Composta possui as duas partes. A primeira, se a condição for verdadeira e a segunda se for falsa.

Lembre que o símbolo $\wedge$ indica E; o símbolo $\vee$ indica OU e finalmente o símbolo $\sim$ indica NÃO.

 Para você fazer

A seguir diversos algoritmos envolvendo apenas o comando de alternativa. Siga cada um dos algoritmos e ao final responda qual o valor impresso por cada um deles.

Exercício 1 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 2, 2, 3, 4, 1, 2

```
1: algoritmo EX1
2: se ((~ (C ≠ 6)) ∨ (~ (A < 2)))
3:   se (((B ≥ 1) ∨ (~ (D ≤ 3))) ∨ (~ (F > 3)))
4:     D ← C - A
5:   senão
6:     B ← E + 4
7:   fim{se}
8:   B ← B × 5
9: senão
10:  B ← A - 2
11:  se (C < 6)
12:    A ← F + 3
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 2 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 1, 2, 6, 6, 5, 4

```
1: algoritmo EX2
2: se (((B > 4) ∧ (F = 2)) ∨ (~ (D ≠ 1)))
3:   se ((F < 1) ∧ (A ≥ 4))
4:     C ← E + 2
5:   senão
6:     F ← E - 3
7:   fim{se}
8:   D ← C - 3
9: senão
10:  E ← D - B
11:  se (((E < 4) ∧ (~ (E > 4))) ∨ (~ (D ≠ 1)))
12:    A ← F - D
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 3 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 3, 6, 3, 6, 1, 6

```
1: algoritmo EX3
2: se ((~ (C ≠ 5)) ∨ (A ≥ 5))
3:   se ((A ≠ 1) ∨ (F < 3))
4:     D ← A - D
5:   senão
6:     F ← E + B
7:   fim{se}
8:   B ← E × A
9: senão
10:  E ← D - C
11:  se (A ≤ 4)
12:    C ← A × C
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 4 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 4, 5, 6, 2, 6, 6

```
1: algoritmo EX4
2: se (((~ (B > 6)) ∧ (D ≥ 6)) ∧ (~ (F ≠ 5)))
3:   se ((D < 6) ∧ (~ (B ≤ 6)))
4:     D ← A × 4
5:   senão
6:     F ← D + A
7:   fim{se}
8:   D ← D + F
9: senão
10:  F ← D - F
11:  se ((~ (A ≤ 6)) ∧ (~ (B < 2)))
12:    B ← A + 2
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 5 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 4, 4, 1, 4, 1, 6

```
1: algoritmo EX5
2: se (((E ≠ 4) ∧ (C = 5)) ∧ (A ≠ 4))
3:   se ((B ≠ 2) ∧ (D < 3))
4:     F ← C - B
5:   senão
6:     F ← E - 4
7:   fim{se}
8:   A ← F - 3
9: senão
10:  B ← E + A
11:  se ((D = 6) ∨ (~ (F ≥ 2)))
12:    F ← C - 5
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 6 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 3, 6, 5, 1, 3, 1

```
1: algoritmo EX6
2: se ((B = 2) ∧ (~ (A ≤ 6)))
3:   se (E < 4)
4:     A ← C × B
5:   senão
6:     E ← A + 5
7:   fim{se}
8:   F ← A - 5
9: senão
10:  F ← F × 3
11:  se (C ≥ 3)
12:    E ← D × 2
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 7 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 5, 2, 4, 6, 3, 1

```
1: algoritmo EX7
2: se ((A = 1) ∨ (~ (D ≠ 3)))
3:   se (((~ (F = 1)) ∧ (~ (C > 5))) ∨ (~ (E > 3)))
4:     F ← D × F
5:   senão
6:     F ← A - 2
7:   fim{se}
8:   A ← D × 3
9: senão
10:  D ← B + 3
11:  se ((B < 6) ∨ (~ (B > 5)))
12:    D ← E + D
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 8 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 2, 4, 6, 4, 3, 1

```
1: algoritmo EX8
2: se ((F > 6) ∨ (E ≠ 4))
3:   se (E = 5)
4:     B ← B - A
5:   senão
6:     C ← F + 3
7:   fim{se}
8:   D ← A × 4
9: senão
10:  F ← B - 4
11:  se (~ (C > 3))
12:    C ← B + 2
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 9 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 6, 5, 2, 2, 4, 5

```
1: algoritmo EX9
2: se ((A ≥ 5) ∧ (D > 1))
3:   se ((A ≤ 3) ∧ (~ (D = 2)))
4:     D ← E - 4
5:   senão
6:     E ← F + 2
7:   fim{se}
8:   B ← F × D
9: senão
10:  E ← A - 3
11:  se ((F ≥ 5) ∧ (D < 5))
12:    A ← F - 2
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Respostas

1	2	3	4	5
6	7	8	9	não responda aqui



SEs compostos e encadeados

Comando Condicional Permite executar uma ou mais instruções caso uma condição seja verdadeira. Opcionalmente, pode ter a alternativa inversa, ou seja, executar outros comandos, se a condição for falsa. Comandos internos ao comando "se" devem estar identados de 3 espaços, para clareza.

```
se <condição>
    <comando-1>
    <comando-2>
    ...
[senão <comando-11>
    <comando-12>
    ...]
fimse
```

A alternativa simples só possui a primeira parte do comando (comandos são executados se a condição for verdadeira). A alternativa Composta possui as duas partes. A primeira, se a condição for verdadeira e a segunda se for falsa.

Lembre que o símbolo $\wedge$ indica E; o símbolo $\vee$ indica OU e finalmente o símbolo $\sim$ indica NÃO.

 Para você fazer

A seguir diversos algoritmos envolvendo apenas o comando de alternativa. Siga cada um dos algoritmos e ao final responda qual o valor impresso por cada um deles.

Exercício 1 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 1, 2, 4, 6, 5, 3

```
1: algoritmo EX1
2: se ((D ≤ 4) ∧ (D ≤ 2))
3:   se (∼ (C ≤ 5))
4:     F ← F + A
5:   senão
6:     B ← D - E
7:   fim{se}
8:   C ← D - C
9: senão
10:  A ← F + 2
11:  se ((B < 2) ∧ (D > 3))
12:    B ← E × C
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 2 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 2, 1, 1, 2, 6, 1

```
1: algoritmo EX2
2: se (B ≥ 6)
3:   se ((A ≠ 4) ∨ (B > 3))
4:     D ← D + 3
5:   senão
6:     A ← E + 5
7:   fim{se}
8:   F ← D + 4
9: senão
10:  F ← D + F
11:  se (((∼ (B = 4)) ∧ (C > 2)) ∨ (∼ (A < 1)))
12:    B ← F + D
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 3 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 1, 3, 6, 3, 5, 4

```
1: algoritmo EX3
2: se (((∼ (D < 1)) ∧ (∼ (D ≥ 3))) ∨ (A ≤ 5))
3:   se (((∼ (C ≤ 5)) ∧ (∼ (B ≠ 4)))
4:     A ← C × 4
5:   senão
6:     A ← E + 2
7:   fim{se}
8:   C ← C + B
9: senão
10:  B ← D × 5
11:  se (F ≥ 1)
12:    E ← C × 2
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 4 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 6, 3, 6, 6, 5, 6

```
1: algoritmo EX4
2: se (D ≠ 6)
3:   se (∼ (A > 3))
4:     B ← F + 4
5:   senão
6:     E ← D × 3
7:   fim{se}
8:   A ← F - C
9: senão
10:  A ← E × 3
11:  se (C ≥ 5)
12:    B ← C × E
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 5 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 5, 1, 3, 6, 1, 3

```
1: algoritmo EX5
2: se ((C ≥ 2) ∧ (A ≥ 4))
3:   se (E < 6)
4:     D ← F + C
5:   senão
6:     C ← B + 5
7:   fim{se}
8:   B ← E × B
9: senão
10:  D ← C - A
11:  se ((A > 4) ∧ (B > 3))
12:    A ← D + 2
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 6 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 5, 6, 3, 6, 4, 4

```
1: algoritmo EX6
2: se ((∼ (E > 6)) ∧ (∼ (E < 4)))
3:   se (((∼ (D ≠ 4)) ∧ (∼ (B ≥ 3)))
4:     E ← B + 5
5:   senão
6:     B ← E × 5
7:   fim{se}
8:   E ← C × A
9: senão
10:  E ← D - 5
11:  se ((B > 6) ∧ (D < 3))
12:    D ← A × D
```

```
13:   fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 7 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 1, 3, 6, 5, 2, 1

```
1: algoritmo EX7
2: se (((∼ (D > 4)) ∨ (B = 5)) ∧ (B ≤ 1))
3:   se (((A > 2) ∨ (D > 4)) ∨ (∼ (A > 1)))
4:     A ← B + F
5:   senão
6:     E ← D + 2
7:   fim{se}
8:   D ← F × 4
9: senão
10:  D ← C × F
11:  se ((∼ (E ≥ 6)) ∧ (E < 4))
12:    C ← E × 4
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 8 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 2, 2, 5, 2, 4, 1

```
1: algoritmo EX8
2: se (∼ (E ≥ 5))
3:   se (((C > 6) ∨ (C < 5)) ∨ (∼ (D > 1)))
4:     D ← B + A
5:   senão
6:     F ← C + F
7:   fim{se}
8:   E ← C + D
9: senão
10:  F ← C × 5
11:  se ((E < 2) ∨ (∼ (D = 4)))
12:    C ← F - A
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 9 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 1, 3, 3, 6, 3, 1

```
1: algoritmo EX9
2: se ((A ≤ 2) ∨ (C ≤ 1))
3:   se (((F ≥ 2) ∨ (∼ (A = 4))) ∨ (A ≠ 6))
4:     B ← B × 2
5:   senão
6:     A ← F + 5
7:   fim{se}
8:   F ← D + F
9: senão
10:  A ← B × 4
11:  se (∼ (B ≥ 3))
12:    A ← A × E
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Respostas

1	2	3	4	5
6	7	8	9	não responda aqui



SEs compostos e encadeados

Comando Condicional Permite executar uma ou mais instruções caso uma condição seja verdadeira. Opcionalmente, pode ter a alternativa inversa, ou seja, executar outros comandos, se a condição for falsa. Comandos internos ao comando "se" devem estar identados de 3 espaços, para clareza.

```
se <condição>  
    <comando-1>  
    <comando-2>  
    ...  
[senão <comando-11>  
    <comando-12>  
    ...]  
  
fimse
```

A alternativa simples só possui a primeira parte do comando (comandos são executados se a condição for verdadeira). A alternativa Composta possui as duas partes. A primeira, se a condição for verdadeira e a segunda se for falsa.

Lembre que o símbolo $\wedge$ indica E; o símbolo $\vee$ indica OU e finalmente o símbolo $\sim$ indica NÃO.

 Para você fazer

A seguir diversos algoritmos envolvendo apenas o comando de alternativa. Siga cada um dos algoritmos e ao final responda qual o valor impresso por cada um deles.

Exercício 1 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 4, 2, 3, 2, 2, 6

```
1: algoritmo EX1  
2: se (D ≤ 6)  
3:   se ((B = 4) ∧ (A ≥ 5))  
4:     B ← B - 5  
5:   senão  
6:     E ← D + 5  
7:   fim{se}  
8:   B ← D × 3  
9: senão  
10:  B ← D + F  
11:  se (B ≠ 2)  
12:    E ← F - 5  
13:  fim{se}  
14: fim{se}  
15: escreva (A + B + C + D + E)  
16: fim algoritmo
```

Exercício 2 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 2, 4, 5, 4, 6, 3

```
1: algoritmo EX2  
2: se (((A = 3) ∨ (∼ (E > 2))) ∨ (∼ (C < 3)))  
3:   se (∼ (C ≥ 6))  
4:     D ← C + E  
5:   senão  
6:     B ← B × 2  
7:   fim{se}  
8:   D ← B × 3  
9: senão  
10:  C ← F - C  
11:  se (D ≥ 3)  
12:    F ← A + E  
13:  fim{se}  
14: fim{se}  
15: escreva (A + B + C + D + E)  
16: fim algoritmo
```

Exercício 3 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 5, 1, 2, 5, 6, 1

```
1: algoritmo EX3  
2: se (∼ (C < 2))  
3:   se ((∼ (E < 2)) ∧ (∼ (F ≠ 5)))  
4:     C ← E × 5  
5:   senão  
6:     E ← A - F  
7:   fim{se}  
8:   D ← D × F  
9: senão  
10:  D ← B × E  
11:  se (∼ (A > 5))  
12:    A ← E + 5  
13:  fim{se}  
14: fim{se}  
15: escreva (A + B + C + D + E)  
16: fim algoritmo
```

Exercício 4 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 5, 1, 4, 2, 6, 2

```
1: algoritmo EX4  
2: se (((∼ (E > 5)) ∧ (∼ (C > 3))) ∧ (∼ (C < 6)))  
3:   se ((A ≠ 3) ∧ (∼ (F ≠ 4)))  
4:     C ← C - E  
5:   senão  
6:     E ← F + 3  
7:   fim{se}  
8:   E ← F + B  
9: senão  
10:  A ← B × D  
11:  se (∼ (D > 6))  
12:    D ← C + E  
13:  fim{se}  
14: fim{se}  
15: escreva (A + B + C + D + E)  
16: fim algoritmo
```

Exercício 5 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 6, 2, 1, 4, 1, 3

```
1: algoritmo EX5  
2: se (∼ (E > 6))  
3:   se ((∼ (B < 1)) ∨ (∼ (E > 4)))  
4:     D ← E - C  
5:   senão  
6:     E ← F + 4  
7:   fim{se}  
8:   C ← B + 2  
9: senão  
10:  D ← F - D  
11:  se ((∼ (B > 4)) ∨ (∼ (F ≥ 1)))  
12:    D ← E - 5  
13:  fim{se}  
14: fim{se}  
15: escreva (A + B + C + D + E)  
16: fim algoritmo
```

Exercício 6 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 3, 2, 3, 2, 6, 3

```
1: algoritmo EX6  
2: se (((E = 1) ∨ (∼ (B > 4))) ∧ (A < 5))  
3:   se (((A > 3) ∧ (C ≤ 5)) ∨ (∼ (A ≠ 6)))  
4:     E ← E × 2  
5:   senão  
6:     E ← C × B  
7:   fim{se}  
8:   E ← E - C  
9: senão  
10:  C ← A × 2  
11:  se (((A ≥ 3) ∧ (B = 2)) ∨ (F = 3))  
12:    A ← A - 3  
13:  fim{se}  
14: fim{se}  
15: escreva (A + B + C + D + E)
```

16: fim algoritmo

Exercício 7 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 6, 5, 3, 1, 2, 2

```
1: algoritmo EX7  
2: se (((∼ (B ≤ 3)) ∧ (∼ (F < 3))) ∨ (F = 3))  
3:   se ((E ≠ 2) ∧ (A ≤ 6))  
4:     C ← D + 3  
5:   senão  
6:     F ← F + E  
7:   fim{se}  
8:   D ← D + 3  
9: senão  
10:  F ← B + E  
11:  se (∼ (A ≥ 6))  
12:    A ← E × A  
13:  fim{se}  
14: fim{se}  
15: escreva (A + B + C + D + E)  
16: fim algoritmo
```

Exercício 8 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 1, 5, 6, 5, 1, 2

```
1: algoritmo EX8  
2: se (C ≤ 2)  
3:   se (C < 1)  
4:     B ← B + C  
5:   senão  
6:     B ← B × 4  
7:   fim{se}  
8:   A ← E - 2  
9: senão  
10:  B ← A + E  
11:  se (((C = 4) ∨ (C ≥ 4)) ∧ (B > 3))  
12:    C ← B + 5  
13:  fim{se}  
14: fim{se}  
15: escreva (A + B + C + D + E)  
16: fim algoritmo
```

Exercício 9 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 5, 5, 1, 3, 6, 3

```
1: algoritmo EX9  
2: se (C ≠ 6)  
3:   se (B = 5)  
4:     A ← D × A  
5:   senão  
6:     F ← E + 3  
7:   fim{se}  
8:   B ← B - F  
9: senão  
10:  C ← F + 3  
11:  se ((C ≥ 2) ∧ (F < 1))  
12:    E ← C - B  
13:  fim{se}  
14: fim{se}  
15: escreva (A + B + C + D + E)  
16: fim algoritmo
```

Respostas

1	2	3	4	5
6	7	8	9	não responda aqui



SEs compostos e encadeados

Comando Condicional Permite executar uma ou mais instruções caso uma condição seja verdadeira. Opcionalmente, pode ter a alternativa inversa, ou seja, executar outros comandos, se a condição for falsa. Comandos internos ao comando "se" devem estar identados de 3 espaços, para clareza.

```
se <condição>
    <comando-1>
    <comando-2>
    ...
[senão <comando-11>
    <comando-12>
    ...]
fimse
```

A alternativa simples só possui a primeira parte do comando (comandos são executados se a condição for verdadeira). A alternativa Composta possui as duas partes. A primeira, se a condição for verdadeira e a segunda se for falsa.

Lembre que o símbolo $\wedge$ indica E; o símbolo $\vee$ indica OU e finalmente o símbolo $\sim$ indica NÃO.

 Para você fazer

A seguir diversos algoritmos envolvendo apenas o comando de alternativa. Siga cada um dos algoritmos e ao final responda qual o valor impresso por cada um deles.

Exercício 1 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 3, 2, 1, 4, 6, 2

```
1: algoritmo EX1
2: se (D < 5)
3:   se ((A < 5) ∨ (C ≠ 4))
4:     B ← E - B
5:   senão
6:     C ← E + B
7:   fim{se}
8:   E ← C × A
9: senão
10:  A ← C × 5
11:  se (((∼ (F ≤ 6)) ∧ (∼ (B < 5))) ∧ (∼ (C > 6)))
12:    F ← B × 3
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 2 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 1, 5, 2, 6, 5, 6

```
1: algoritmo EX2
2: se ((C ≥ 4) ∨ (D ≠ 5))
3:   se ((F ≠ 2) ∧ (∼ (B > 2)))
4:     D ← F + 4
5:   senão
6:     B ← E × D
7:   fim{se}
8:   E ← A + E
9: senão
10:  E ← C + B
11:  se ((E ≤ 5) ∨ (∼ (B < 1)))
12:    E ← E × C
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 3 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 4, 6, 4, 5, 3, 5

```
1: algoritmo EX3
2: se ((∼ (F ≥ 4)) ∧ (C < 1))
3:   se (((∼ (D < 3)) ∧ (∼ (B = 2)))
4:     B ← B - F
5:   senão
6:     D ← D × E
7:   fim{se}
8:   F ← E × 5
9: senão
10:  F ← F + A
11:  se (F < 1)
12:    E ← E × 3
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 4 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 3, 1, 4, 3, 6, 6

```
1: algoritmo EX4
2: se ((F > 6) ∨ (∼ (F = 4)))
3:   se (((F < 3) ∨ (∼ (C = 2))) ∧ (B ≤ 3))
4:     D ← E × 3
5:   senão
6:     C ← B × C
7:   fim{se}
8:   F ← D × C
9: senão
10:  A ← B - 3
11:  se ((C > 1) ∧ (∼ (F ≠ 5)))
12:    D ← B - 3
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 5 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 3, 5, 5, 3, 6, 1

```
1: algoritmo EX5
2: se (∼ (A ≤ 6))
3:   se (((B ≠ 6) ∧ (B > 5)) ∨ (∼ (D ≥ 6)))
4:     F ← E + 3
5:   senão
6:     B ← B - 2
7:   fim{se}
8:   D ← D - B
9: senão
10:  A ← E × 4
11:  se (∼ (D ≥ 5))
12:    B ← B - 2
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 6 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 5, 1, 1, 2, 2, 2

```
1: algoritmo EX6
2: se (∼ (E < 5))
3:   se ((E ≤ 6) ∨ (∼ (E ≥ 1)))
4:     C ← C + D
5:   senão
6:     B ← B - 5
7:   fim{se}
8:   F ← F × B
9: senão
10:  E ← E × F
11:  se ((E ≠ 2) ∧ (D ≤ 6))
12:    F ← E - D
```

```
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 7 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 3, 4, 6, 5, 1, 4

```
1: algoritmo EX7
2: se (∼ (E ≤ 3))
3:   se (((E > 1) ∨ (∼ (A < 5))) ∨ (∼ (A ≠ 5)))
4:     C ← E - D
5:   senão
6:     B ← C × A
7:   fim{se}
8:   F ← C - 2
9: senão
10:  B ← C + 5
11:  se ((A > 3) ∧ (C = 6))
12:    A ← B × C
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 8 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 5, 5, 1, 5, 1, 2

```
1: algoritmo EX8
2: se ((C > 4) ∨ (B ≥ 1))
3:   se (((B ≠ 2) ∨ (∼ (F ≥ 5)))
4:     C ← C - 2
5:   senão
6:     F ← E - 3
7:   fim{se}
8:   D ← B + 5
9: senão
10:  B ← F - 4
11:  se (((C ≤ 6)) ∧ (∼ (B ≤ 1)))
12:    A ← C - 4
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 9 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 3, 5, 3, 4, 6, 3

```
1: algoritmo EX9
2: se (F ≤ 6)
3:   se (A = 4)
4:     E ← B × 5
5:   senão
6:     D ← F - A
7:   fim{se}
8:   B ← E × 4
9: senão
10:  D ← A - C
11:  se (D ≤ 1)
12:    C ← A - 2
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Respostas

1	2	3	4	5
6	7	8	9	não responda aqui



SEs compostos e encadeados

Comando Condicional Permite executar uma ou mais instruções caso uma condição seja verdadeira. Opcionalmente, pode ter a alternativa inversa, ou seja, executar outros comandos, se a condição for falsa. Comandos internos ao comando "se" devem estar identados de 3 espaços, para clareza.

```
se <condição>
    <comando-1>
    <comando-2>
    ...
[senão <comando-11>
    <comando-12>
    ...]

fimse
```

A alternativa simples só possui a primeira parte do comando (comandos são executados se a condição for verdadeira). A alternativa Composta possui as duas partes. A primeira, se a condição for verdadeira e a segunda se for falsa.

Lembre que o símbolo $\wedge$ indica E; o símbolo $\vee$ indica OU e finalmente o símbolo $\sim$ indica NÃO.

 Para você fazer

A seguir diversos algoritmos envolvendo apenas o comando de alternativa. Siga cada um dos algoritmos e ao final responda qual o valor impresso por cada um deles.

Exercício 1 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 3, 5, 4, 4, 1, 1

```
1: algoritmo EX1
2: se ((A ≤ 2) ∨ (∼ (B = 3)))
3:   se ((E > 5) ∧ (∼ (D > 2)))
4:     D ← C - 2
5:   senão
6:     E ← A - 2
7:   fim{se}
8:   B ← D × 4
9: senão
10:  C ← F - 4
11:  se ((∼ (B ≤ 6)) ∧ (C < 1))
12:    D ← B - 4
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 2 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 5, 5, 6, 3, 6, 1

```
1: algoritmo EX2
2: se (∼ (A < 3))
3:   se ((∼ (D = 3)) ∨ (B < 3))
4:     A ← C + E
5:   senão
6:     A ← A × 2
7:   fim{se}
8:   A ← E + C
9: senão
10:  E ← A + B
11:  se (((C > 2) ∨ (∼ (F < 3))) ∧ (D > 1))
12:    A ← D - F
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 3 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 4, 4, 2, 3, 1, 1

```
1: algoritmo EX3
2: se (∼ (F ≥ 1))
3:   se ((E > 2) ∨ (A ≤ 2))
4:     F ← E × A
5:   senão
6:     B ← D + 5
7:   fim{se}
8:   F ← D + B
9: senão
10:  E ← D × A
11:  se ((B = 5) ∨ (∼ (F < 1)))
12:    E ← C × E
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 4 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 3, 5, 6, 4, 6, 1

```
1: algoritmo EX4
2: se ((D = 6) ∨ (∼ (A ≥ 3)))
3:   se ((C ≤ 3) ∨ (∼ (A ≠ 5)))
4:     F ← B - F
5:   senão
6:     D ← B × 4
7:   fim{se}
8:   A ← E × C
9: senão
10:  F ← A - 5
11:  se ((C > 4) ∧ (A > 2))
12:    C ← E + B
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 5 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 3, 3, 4, 4, 3, 1

```
1: algoritmo EX5
2: se (E ≠ 1)
3:   se ((∼ (E ≤ 2)) ∨ (∼ (E > 5)))
4:     B ← D - 5
5:   senão
6:     E ← E - C
7:   fim{se}
8:   A ← B - E
9: senão
10:  A ← A + F
11:  se (((A = 5) ∨ (F < 3)) ∨ (A = 3))
12:    F ← B × 2
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 6 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 2, 2, 1, 2, 3, 1

```
1: algoritmo EX6
2: se (∼ (D ≤ 3))
3:   se (C ≠ 1)
4:     B ← A × F
5:   senão
6:     B ← A + F
7:   fim{se}
8:   D ← D × E
9: senão
10:  B ← E × A
11:  se (F = 4)
12:    F ← B + A
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 7 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 3, 6, 3, 6, 4, 5

```
1: algoritmo EX7
2: se ((E = 3) ∧ (∼ (E ≠ 2)))
3:   se (A ≠ 2)
4:     C ← E + B
5:   senão
6:     D ← F - 3
7:   fim{se}
8:   F ← E + D
9: senão
10:  C ← F × 3
11:  se ((A ≠ 1) ∨ (∼ (A ≥ 4)))
12:    F ← E + A
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 8 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 6, 1, 3, 1, 5, 1

```
1: algoritmo EX8
2: se ((B ≠ 4) ∨ (E > 5))
3:   se (((∼ (D ≠ 2)) ∨ (C ≤ 5)) ∧ (C ≤ 4))
4:     B ← E - B
5:   senão
6:     D ← C - 5
7:   fim{se}
8:   A ← F - 3
9: senão
10:  B ← B - 5
11:  se ((∼ (E ≠ 3)) ∧ (A = 4))
12:    C ← E × B
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Exercício 9 Suponha a execução do algoritmo abaixo, onde as 6 variáveis (A, B, C, D, E e F) receberão respectivamente os valores: 5, 5, 2, 4, 5, 5

```
1: algoritmo EX9
2: se ((F < 1) ∧ (∼ (F ≤ 3)))
3:   se ((B = 4) ∨ (∼ (D ≥ 2)))
4:     B ← C + 5
5:   senão
6:     E ← B × 3
7:   fim{se}
8:   E ← F - C
9: senão
10:  C ← E - A
11:  se (((∼ (D ≥ 1)) ∧ (∼ (B > 2)))
12:    B ← F × 2
13:  fim{se}
14: fim{se}
15: escreva (A + B + C + D + E)
16: fim algoritmo
```

Respostas

1	2	3	4	5
6	7	8	9	não responda aqui

