

Prof. Cîlțan Alina-Florentina

Unitate școlară: Colegiul Național „Elena Cuza” Craiova

Disciplină: **Informatică și TIC**

Clasa: **a V-a B**

Elev:.....

Unitatea de învățare: **Algoritmi**

## FIȘĂ DE LUCRU

- 1. Pot fi elaborați algoritmi pentru următoarele probleme?  
Răspunde cu DA sau NU.**

Pregătirea unei prăjituri : .....

Pornirea unei calculator : .....

Descoperirea celui mai înalt om de pe planetă : .....

- 2. Descrie un algoritm pentru următoarea problemă:**

Cumpărarea unei cărți de la librărie.

- 3. Alege enunțul pentru care se poate realiza un algoritm:**

- a. Scrie numerele divizibile cu 3.  
b. Scrie numerele naturale divizibile cu 3 și mai mici decât 25.

- 4. Se cunosc laturile unui dreptunghi notate cu a și b. Calculează perimetrul dreptunghiului.**

Date de intrare:.....

Date de ieșire:.....

- 5. În secvența următoare, variabilele x și y sunt întregi. Ce valori vor memora variabilele după executarea operațiilor următoare?**

$x \leftarrow 4$

$y \leftarrow 10$

$y \leftarrow y - 2$

$x \leftarrow 3 * x + 2$

$y \leftarrow y + x \% 3$

- a. 4 și 10      b. 8 și 10      c. 14 și 10      d. 14 și 8

- 6. Evaluează următoarele expresii aritmetice:**

a)  $(13 - 5) \% 5 * 7 - 8/3$

b)  $((2+7) - 4) * 7 \% 3$

- 7. Descrie un algoritm pentru următoarea problemă:**

Alex are x creioane roșii. Mama sa îi oferă de 2 ori mai multe creioane verzi decât cele roșii. Câte creioane are Alex?

- 8. Descrie un algoritm pentru următoarea problemă:**

Elena are o cutie cu n bomboane. Să se determine dacă le poate împărți în mod egal celor 7 colege ale ei.

Prof. Cîlțan Alina-Florentina

Unitate școlară: Colegiul Național „Elena Cuza” Craiova

Disciplina: **Informatică și TIC**

Clasa: **a V-a B**

Elev:.....

Unitatea de învățare: **Algoritmi**

## FIȘĂ DE LUCRU REZOLVATĂ

- 1. Pot fi elaborați algoritmi pentru următoarele probleme?  
Răspunde cu DA sau NU.**

Pregătirea unei prăjituri : **DA**

Pornirea unei calculator : **DA**

Descoperirea celui mai înalt om de pe planetă : **NU**

- 2. Descrie un algoritm pentru următoarea problemă:**

Cumpărarea unei cărți de la librărie.

### Rezolvare:

Pas 1: Intru în librărie.

Pas 2: Caut cartea, o găsesc și o iau.

Pas 3: Merg la casă și ofer cartea pentru a fi scanată.

Pas 4: Vânzătorul scanează cartea.

Pas 5: Plătesc cartea.

Pas 6: Ies din librărie.

- 3. Alege enunțul pentru care se poate realiza un algoritm:**

a. Scrie numerele divizibile cu 3.

b. Scrie numerele naturale divizibile cu 3 și mai mici decât 25.

### Rezolvare:

b

- 4. Se cunosc laturile unui dreptunghi notate cu a și b. Calculează perimetrul dreptunghiului.**

Date de intrare: laturile a și b

Date de ieșire: perimetrul p (unde  $p=2*a+2*b$ )

- 5. În secvența următoare, variabilele x și y sunt întregi. Ce valori vor memora variabilele după executarea operațiilor următoare?**

$x \leftarrow 4$

$y \leftarrow 10$

$y \leftarrow y - 2$

$x \leftarrow 3*x + 2$

$y \leftarrow y + x \% 3$

a. 4 și 10

b. 8 și 10

c. 14 și 10

d. 14 și 8

Rezolvare:

$$x=4$$

$$y=10$$

$$y=y-2=10-2=8$$

$$x=3*x+2=3*4+2=12+2=14$$

$$y=y+x\%3=8+14\%3=8+2=10$$

Deci,  $x=10$  și  $y=10$ .

**6. Evaluează următoarele expresii aritmetice:**

a)  $(13 - 5) \% 5 * 7 - 8/3 = 8 \% 5 * 7 - 8/3 = 3 * 7 - 2 = 21 - 2 = 19$

b)  $((2+7) - 4) * 7 \% 3 = (9 - 4) * 7 \% 3 = 5 * 7 \% 3 = 35 \% 3 = 2$

**7. Descrie un algoritm pentru următoarea problemă:**

Alex are  $x$  creioane roșii. Mama sa îi oferă de 2 ori mai multe creioane verzi decât cele roșii. Câte creioane are Alex?

Pas 1: Se citește numărul de creioane roșii,  $x$

Pas 2: Se calculează numărul de creioane verzi,  $v=2*x$

Pas 3: Se calculează numărul total de creioane:  $t = x + v$

Pas 4: Se afișează numărul total de creioane,  $t$

**8. Descrie un algoritm pentru următoarea problemă:**

Elena are o cutie cu  $n$  bomboane. Să se determine dacă le poate împărți în mod egal celor 7 colege ale ei.

Pas 1: Se citește numărul de bomboane,  $n$

Pas 2: Se evaluează expresia  $n \% 7 = 0$ . Dacă are valoarea ADEVĂRAT (sau 1) atunci

Pas 2.1. Se afișează DA

altfel

Pas 2.2. Se afișează NU