

## GHID DE PREDARE A INFORMATICII ȘI TEHNOLOGIEI INFORMATICII CU AJUTORUL METODELOR DIGITALE

Clasa a VII a



Realizat de Constantin Ichim, Anișoara Apostu și Ciprian Ittu, profesori de Informatică și TIC, coordonat de Adina Roșca, expert educațional

Textul și ilustrațiile din acest material sunt licențiate de Fundația Orange conform termenilor și condițiilor licenței AttributionNonCommercial-ShareAlike 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0) care poate fi consultată pe pagina web <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>. Ilustrațiile din acest material reprezintă capturi din aplicațiile recomandate pentru utilizare. Coperta, ilustrațiile, mărcile înregistrate, logo-urile Fundația Orange, Digitaliada și orice alte elemente de marcă incluse pe copertă sunt protejate prin drepturi de proprietate intelectuală exclusive și nu pot fi utilizate fără consimțământul anterior expres al titularilor de drepturi.

## CUPRINS

<b>Introducere</b> .....	2
<b>Avantaje ale utilizării aplicațiilor digitale și resurselor educaționale digitale în procesul instructiv – educativ</b> .....	3
Recomandări lecții.....	4
<b>Procesorul de texte Word/Google Docs</b> .....	<b>5</b>
Inserare, luminozitate, contrast, umbrire, poziționare și rotire imagine în documente (Word).....	5
Inserare, luminozitate, contrast, umbrire, poziționare și rotire imagine în documente (Google Docs).....	9
Redimensionarea, trunchierea și gruparea imaginilor (Word).....	12
Redimensionarea, trunchierea și gruparea imaginilor (Google Docs).....	15
Tabele.Creare.Stiluri predefinite (Word).....	18
Tabele.Creare.Stiluri predefinite (Google Docs).....	20
Tabele.Inserare și ștergere de rânduri și coloane.Îmbinare și scindare celule. Aliniere conținut (Word).....	22
Tabele.Inserare și ștergere de rânduri și coloane.Îmbinare și scindare celule. Aliniere conținut (Google Docs).....	26
<b>Calcul tabelar – Excel</b> .....	<b>31</b>
Calcul tabelar- Excel. Noțiuni introductive (Excel).....	31
Calcul tabelar- Excel. Noțiuni introductive (Google Sheets).....	32
Formatarea celulelor. Modalități de vizualizare. Panoramară (Excel).....	33
Formatarea celulelor. Modalități de vizualizare. Panoramară (Google Sheets).....	38
Funcții. Formule de calcul. Funcții statistice și logice (Excel).....	42
Funcții. Formule de calcul. Funcții statistice și logice (Google Sheets).....	46
Funcții pentru data și timp (Excel).....	49
Funcții pentru data și timp (Google Sheets).....	51
Completarea automată a datelor. Serii de date (Excel).....	53
Completarea automată a datelor. Serii de date (Google Sheets).....	56
Sortarea datelor. Grafice (Excel).....	57
Sortarea datelor. Grafice (Google Sheets).....	61
<b>Aplicația Cxxdroid</b> .....	<b>66</b>
Proiecte didactice.....	76
<b>Planificare semestrială – Semestrul I</b> .....	<b>77</b>
<b>Planificare semestrială – Semestrul II</b> .....	<b>78</b>

## Introducere

Digitaliada este un program de educație digitală ce încurajează folosirea la clasă a metodelor de lucru interactive și a conținutului digital educativ, pentru a crește performanțele școlare ale elevilor. Programul are două componente:

- la nivel național - platforma [www.digitaliada.ro](http://www.digitaliada.ro), care conține materiale digitale educative validate de experți în educație
- la nivel rural - proiectul Digitaliada în școli gimnaziale de la sate

Lansată în septembrie 2016, platforma [www.digitaliada.ro](http://www.digitaliada.ro) încurajează crearea și partajarea de conținut educațional liber ce poate fi folosit de orice persoană din România. Pe platformă, Digitaliada pune la dispoziția publicului larg o serie de materiale digitale educaționale, realizate în cadrul proiectului de profesorii și autorii parteneri #Digitaliada și de cadrele didactice sau alte persoane interesate de acest domeniu. Aceste resurse pot fi folosite, la alegerea profesorului, în procesul de predare la ciclul gimnazial.

În cadrul acestui Ghid veți regăsi recomandări bazate pe experiența acumulată în cadrul programului Digitaliada și a implementării acestuia în 40 de școli din mediul rural în perioada 2016-2019.

## Avantaje ale utilizării aplicațiilor digitale și resurselor educaționale digitale în procesul instructiv – educativ

- Oferă elevilor un instrument modern și atractiv de exersare a noțiunilor teoretice și de formare a competențelor specifice
- Elevii pot colabora, pot învăța împreună sau pot concura unii cu alții
- Fiecare elev poate lucra în ritm propriu, fiind esențial progresul fiecăruia raportat la nivelul inițial
- Crește interesul elevilor pentru studiul prin integrarea educației digitale în demersul didactic.
- Elevii se pot autoevalua, putând vizualiza la final soluția corectă pentru fiecare întrebare la care au răspuns eronat;
- Îmbină metodele didactice tradiționale cu cele moderne
- Stimularea capacității de învățare
- Creșterea motivației elevilor
- Instalarea climatului de autodepășire, competitivitate
- Întreține un nivel ridicat al atenției
- Stimularea gândirii logice și a imaginației
- Asigură un feed-back rapid
- Stabilirea unor măsuri de remediere bazate pe feed-back-ul primit
- Utilizarea aplicațiilor de către elevi se poate face utilizând diferite dispozitive IT (tabletă, telefon mobil, PC)

# Recomandări lecții

# Informatică și TIC

## Procesorul de texte Word

Inserare, luminozitate, contrast, umbrire, poziționare și rotire imagine în documente

Titlul lecției: Inserare, luminozitate, contrast, umbrire, poziționare și rotire imagine în documente

Aplicația recomandată: Word

Recomandare: Lecție de consolidare a cunoștințelor



### Competențe generale și specifice:

#### CG 1. Utilizarea responsabilă și eficientă a tehnicii de calcul și de comunicații

CS1.1. Editarea/tehnoredactarea de documente utilizând aplicații specializate

#### CG 3. Elaborarea creativă de produse informatice care să valorifice conexiunile dintre disciplina Informatică și TIC și societate

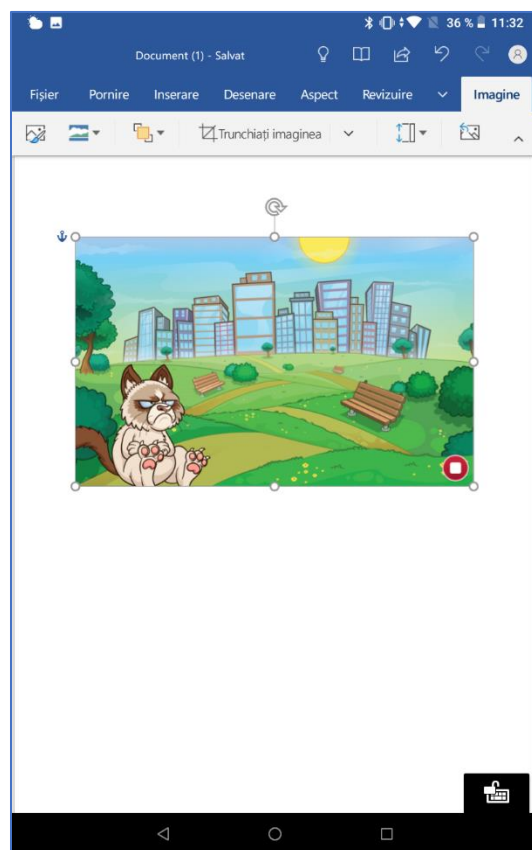
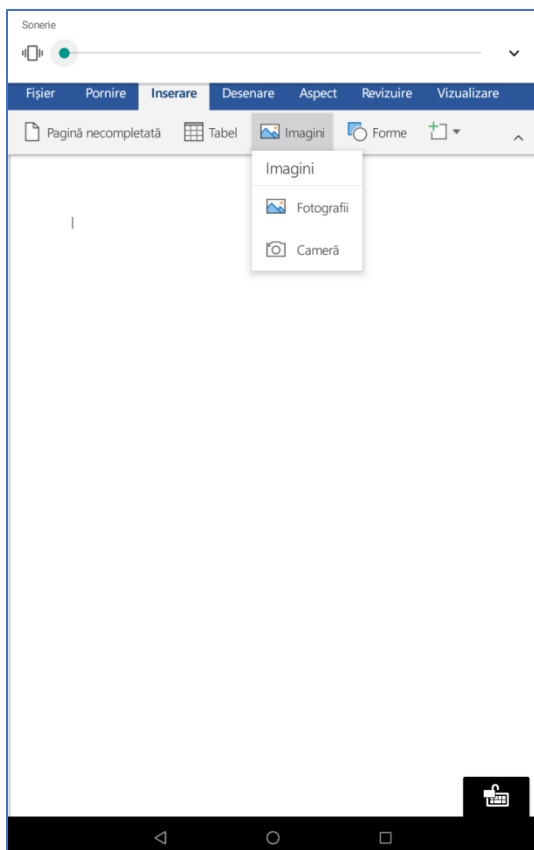
CS 3.1. Elaborarea unor documente utile în situații cotidiene folosind aplicațiile studiate

Pași:

#### Inserarea imaginilor

Se accesează aplicația **Word** și se urmăresc pașii:

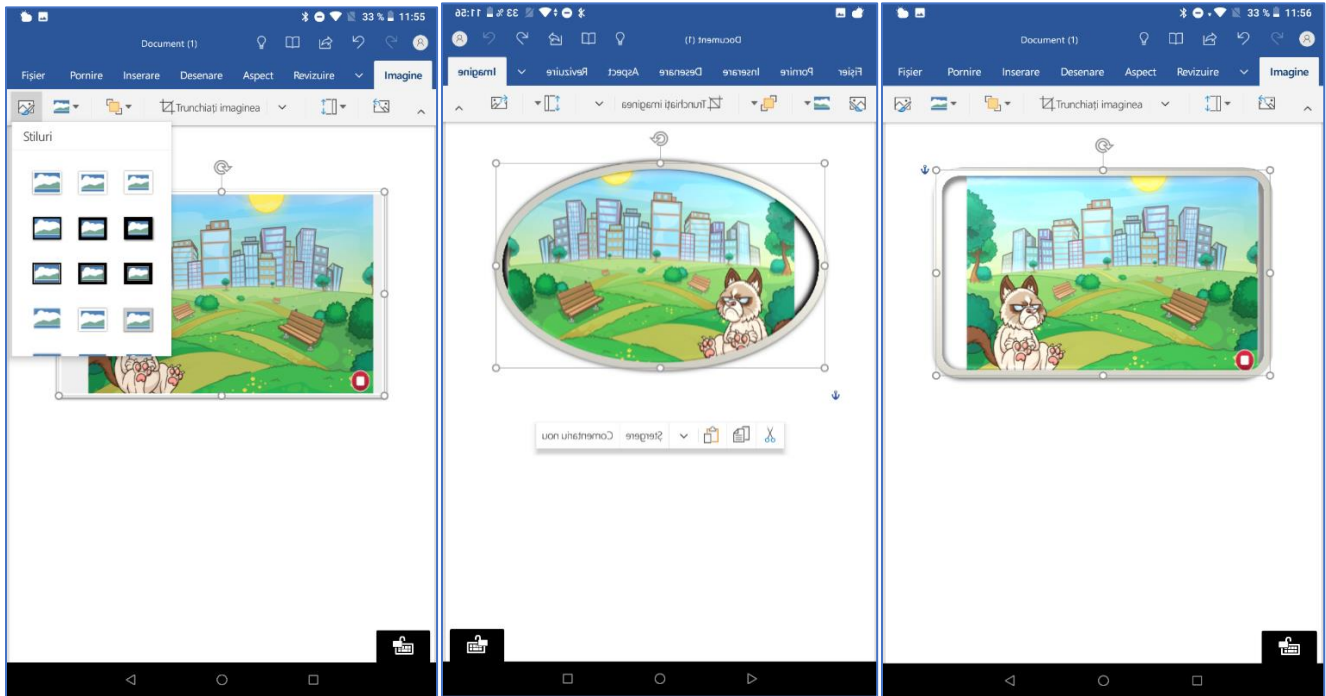
- se deschide o pagină nouă în **Word**, se deschide meniul **Inserare/Imagini** iar de aici se pot selecta opțiunile **Fotografii** sau **Camera**;
- se selectează fotografia dorită și se confirmă alegerea făcută.



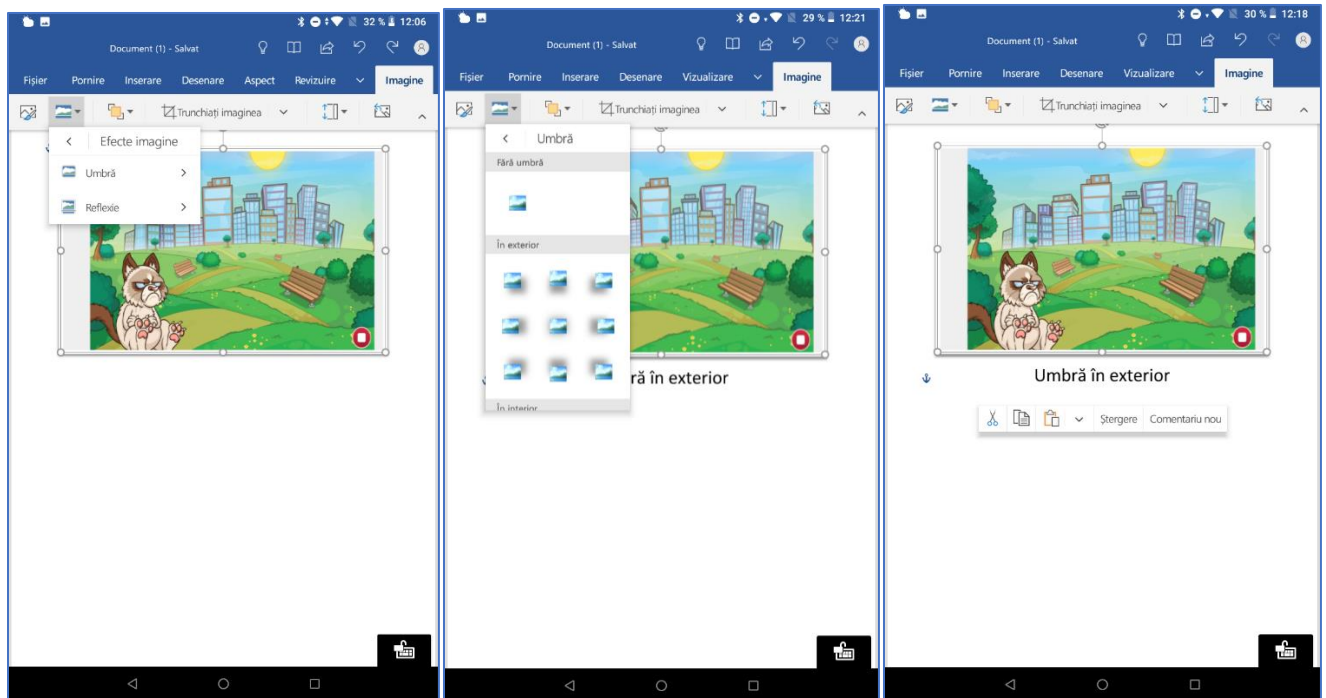
## Luminozitate, contrast, umbră

După ce s-a inserat și s-a selectat o imagine în document, se va deschide meniul **Imagine**, unde vor apărea opțiuni de editare. Pentru a aplica un stil imaginii, se apasă pe **Stiluri** din meniu.

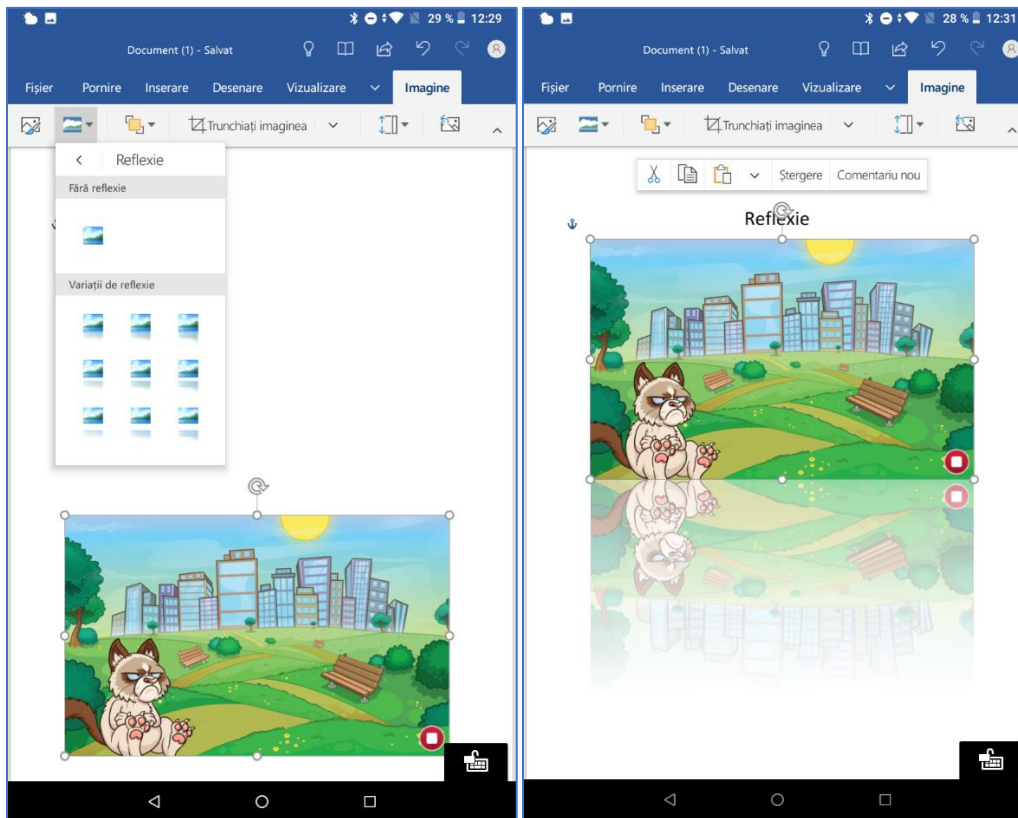
### Stiluri



### Stiluri imagine/Efecte imagine/Umbră

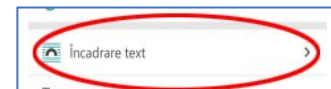


## Stiluri imagine/Efecte imagine/Reflexie

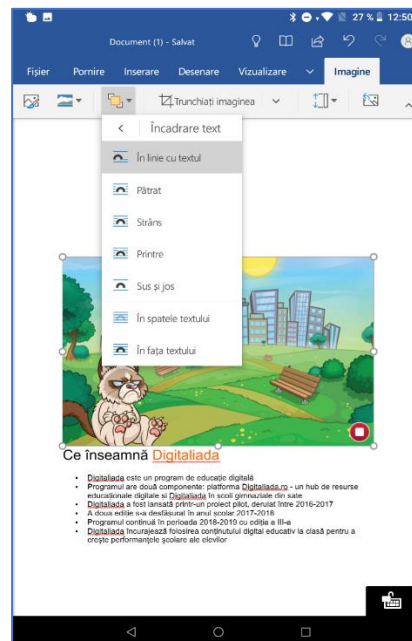
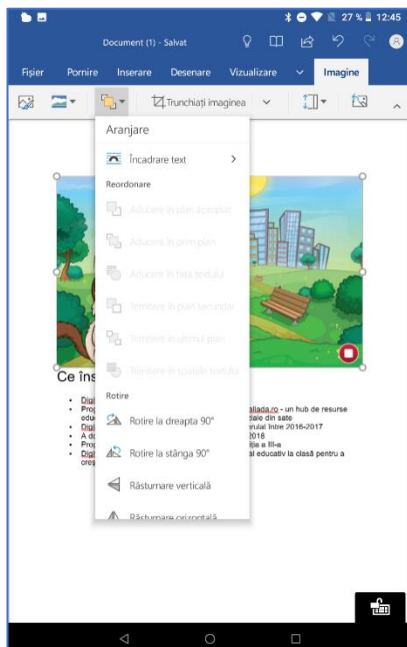


## Poziționare și rotire imagine în documente

Pentru a seta modul în care este încadrată imaginea într-un text, se apasă pe **Încadrare text** din meniul **Imagine**.

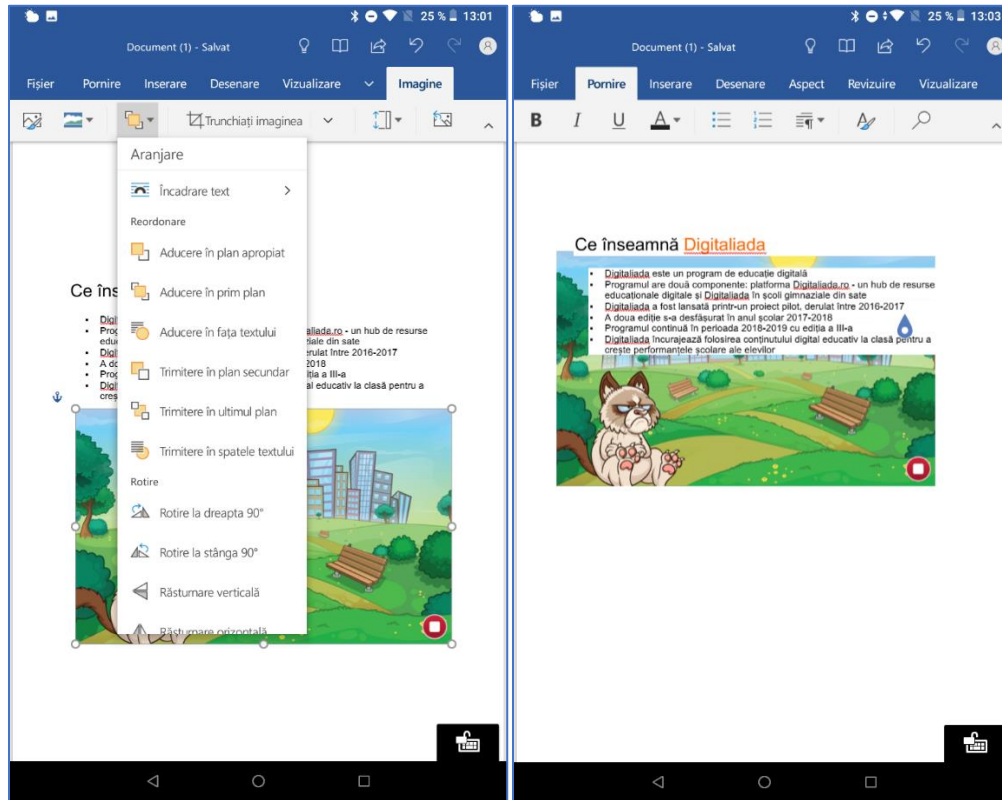


Va apare o listă de încadrări posibile. Se apasă pe cea pe care vrei să o aplici imaginii: se poate pune imaginea **În linie cu textul**, se poate alege ca textul să înconjoare imaginea în formă de **Pătrat**, în mod **Strâns** sau să treacă **Printre imagine** (ultimele două opțiuni se aplică imaginilor non-pătrate), în **Sus și jos**, sau ca imaginea să apară în totalitate **În spatele textului** sau **În fața textului**.

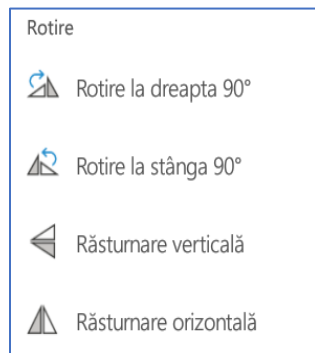




Se poate aranja imaginea și față de alte elemente de text. Se apasă pe **Aranjare** din meniul **Imagine** pentru a vedea opțiunile relevante. Aici poți să alegi între șase metode diferite de aranjare: **Aducere în plan apropiat** și **Trimitere în plan secundar** mută imaginea cu un pas mai aproape sau, respectiv, mai departe față de celelalte elemente, în timp ce **Aducere în prim plan** și **Trimitere în ultimul plan** mută imaginea în prim plan sau în fundal. **Aducere în fața textului** și **Trimitere în spatele textului** definesc poziția imaginii față de textul din document.



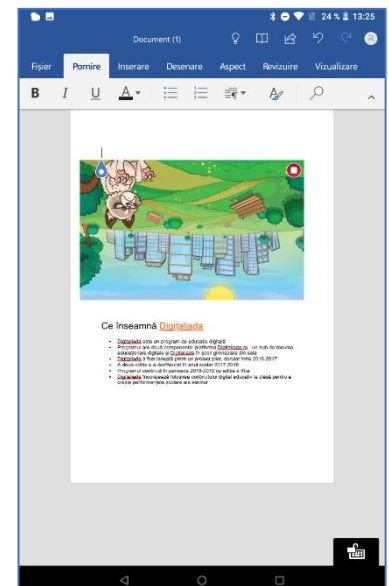
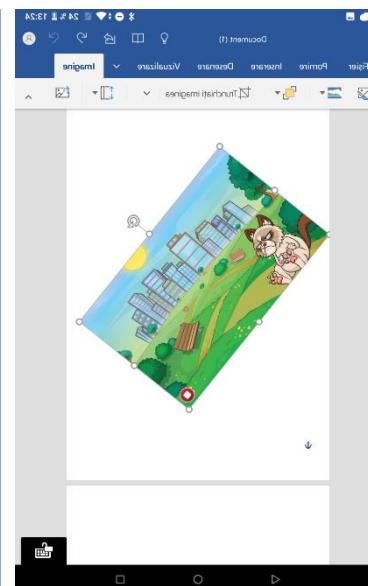
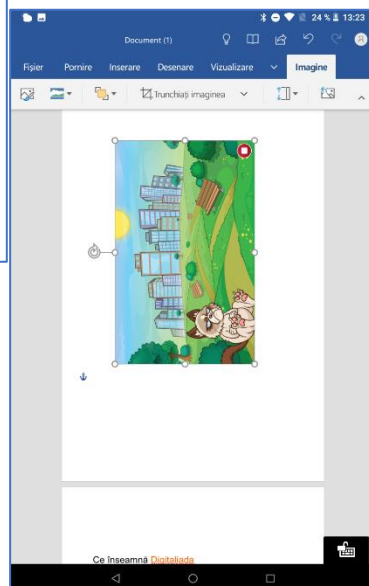
Pentru **Rotirea** imaginii se apasă pe **Aranjare** și se pot utiliza opțiunile de **Rotire la 90 grade (la dreapta, la stânga)**, **Răsturnare verticală**, **Răsturnare orizontală** sau se poate folosi instrumentul de rotire pentru rotirea la un unghi oarecare.



Rotire la 90 grade

Rotire la un unghi oarecare

Răsturnare verticală



# Informatică și TIC

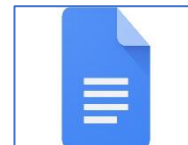
## Procesorul de texte Word

Inserare, luminozitate, contrast, umbrire, poziționare și rotire imagine în documente

Titlul lecției: Inserare, luminozitate, contrast, umbrire, poziționare și rotire imagine în documente

Aplicația recomandată: Google Docs

Recomandare: Lecție de consolidare a cunoștințelor



### Competențe generale și specifice:

#### CG 1. Utilizarea responsabilă și eficientă a tehnicii de calcul și de comunicații

CS1.1. Editarea/tehnoredactarea de documente utilizând aplicații specializate

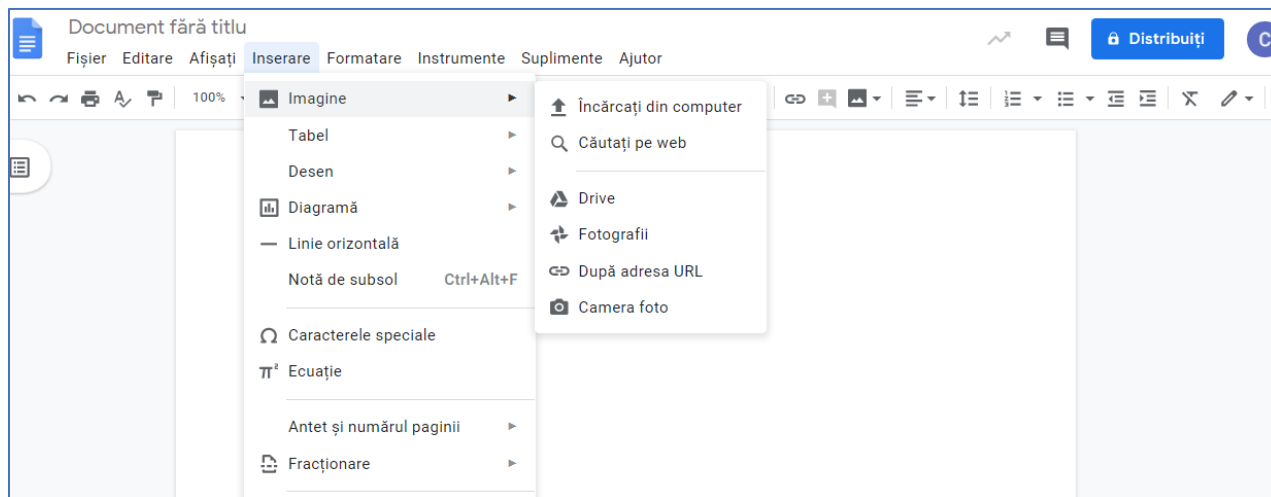
#### CG 3. Elaborarea creativă de produse informatice care să valorifice conexiunile dintre disciplina Informatică și TIC și societate

CS 3.1. Elaborarea unor documente utile în situații cotidiene folosind aplicațiile studiate

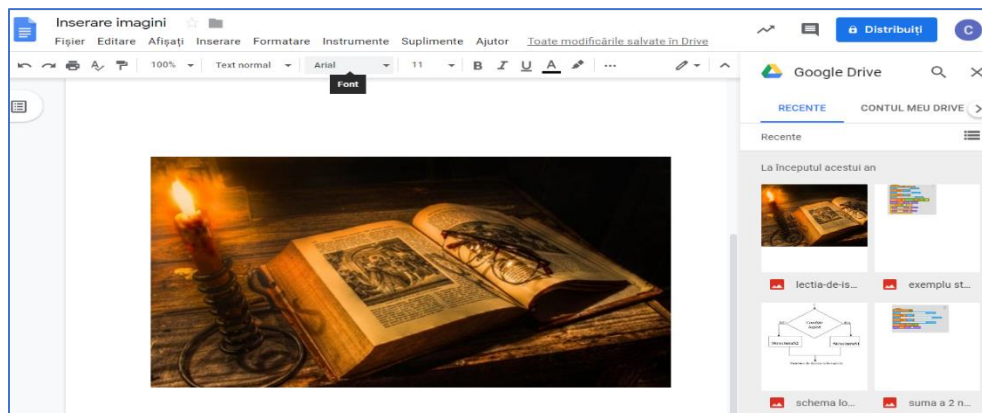
Pași:

Se accesează aplicația **Google Docs** și se urmăresc pașii:

- se deschide o pagină nouă în **Google Docs**, se deschide meniul **Inserare/Imagine** iar de aici se pot selecta opțiunile **Încărcăți din computer**, **Căutați pe web**, **Drive**, **Fotografii**, **După adresa URL**, **Camera foto**;

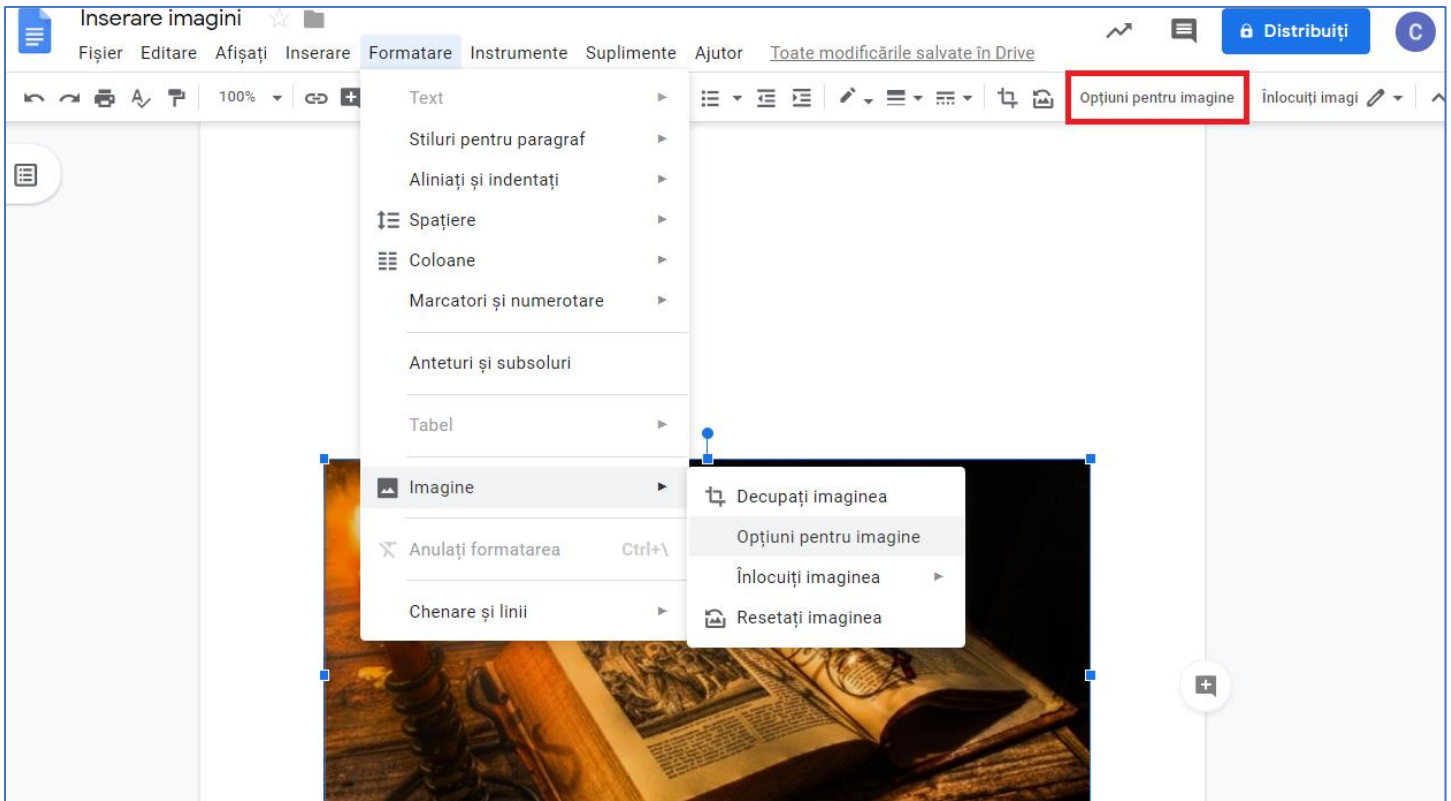


### Inserarea unei imagini din Drive

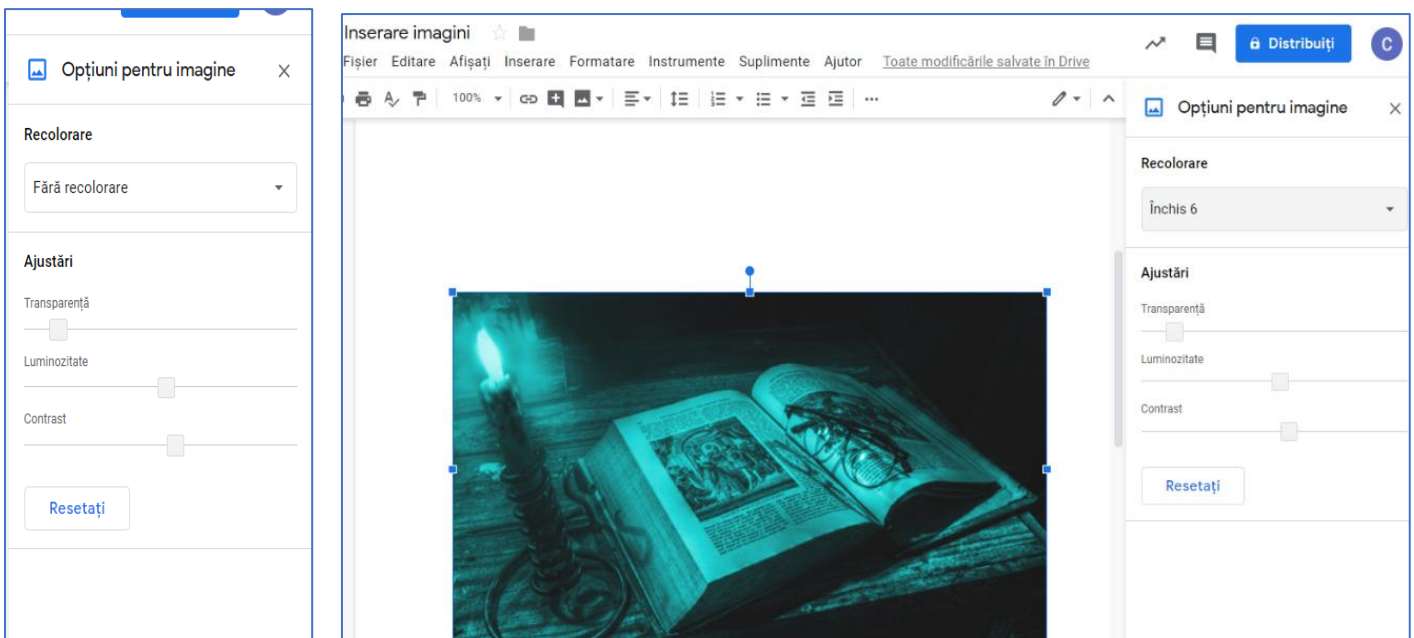


## Luminozitate, contrast, umbrire

După selectarea imaginii, se deschide meniul **Formatare/Imagine/Optiuni pentru Imagine** sau se poate utiliza opțiunea rapidă marcată în chenarul roșu:



Cu opțiunile existente se poate ajusta **Transparența, Luminozitatea, Contrastul** sau **Recolorarea** imaginii:



## Poziționare și rotire imagine în documente

La selectarea imaginii se vor regăsi opțiunile de încadrări posibile: **Inline**, **Încadrați textul** sau **Divizați textul**:

**Inline** | **Încadrați textul** | **Divizați textul**

### Digitaliada



**Inline** | **Încadrați textul** | **Divizați textul**

- la nivel național - platforma [www.digitaliada.ro](http://www.digitaliada.ro), care conține materiale digitale educative validate de experți în educație
- la nivel rural - proiectul Digitaliada în școli de la sate

Programul Digitaliada se desfășoară cu sprijinul Ministerului Educației Naționale.

Programul Digitaliada a început în anul 2016, cu un proiect-pilot în 10 școli și a fost extins în prezent la 40 de școli.

### Digitaliada

Digitaliada este un program de educație digitală ce încurajează folosirea la clasă a



**Inline** | **Încadrați textul** | **Divizați textul**

Margine de 19 mm

metodelor de lucru interactive și a conținutului digital educativ, pentru a crește performanțele școlare ale elevilor. Programul are două componente:

Programul Digitaliada se desfășoară cu sprijinul Ministerului Educației Naționale.

Programul Digitaliada a început în anul 2016, cu un proiect-pilot în 10 școli și a fost



**Inline** | **Încadrați textul** | **Divizați textul**

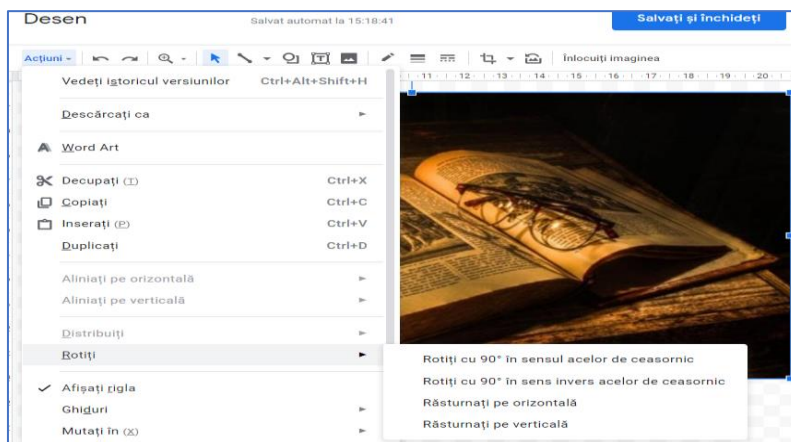
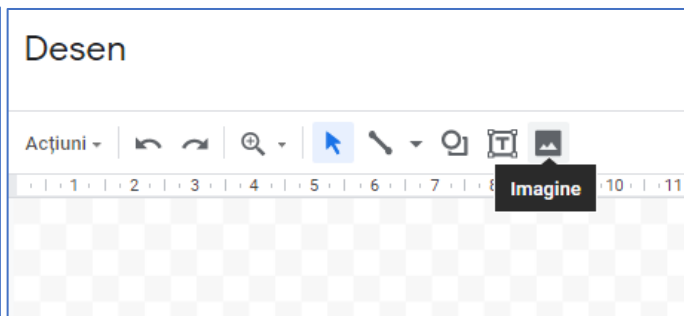
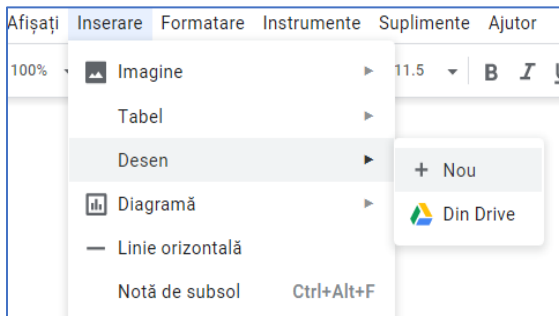
Margine de 25 mm

extins în prezent la 40 de școli.

Programul Digitaliada este deosebit și implementat de Fundația Orange.



Pentru rotire se poate folosi instrumentul de rotire sau se poate insera imaginea astfel: meniul **Inserare/Desen/Nou**, apoi se alege **Imagine**, se încarcă imaginea, după care cu butonul **Acțiuni/Rotiți** se afișează opțiunile de rotire la 90 de grade și răsturnare:



Titlul lecției: Redimensionarea, trunchierea și gruparea imaginilor

Aplicația recomandată: Word

Recomandare: Lecție de consolidare a cunoștințelor



### Competențe generale și specifice:

#### CG 1. Utilizarea responsabilă și eficientă a tehnicii de calcul și de comunicații

CS1.1. Editarea/tehnoeditarea de documente utilizând aplicații specializate

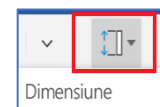
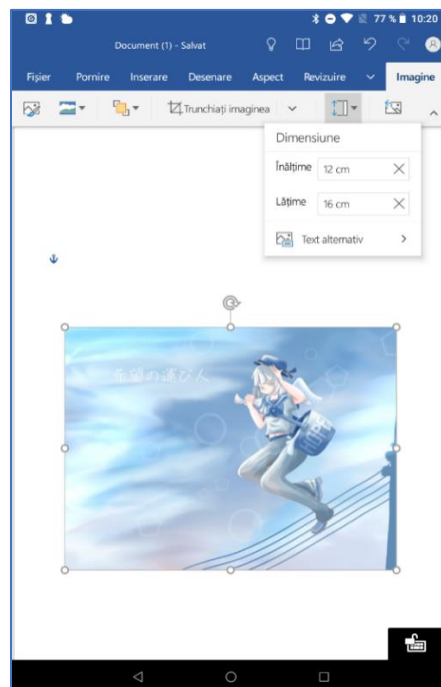
#### CG 3. Elaborarea creativă de produse informatice care să valorifice conexiunile dintre disciplina Informatică și TIC și societate

CS 3.1. Elaborarea unor documente utile în situații cotidiene folosind aplicațiile studiate

### Redimensionarea imaginilor

Se accesează aplicația **Word** și se urmăresc pașii:

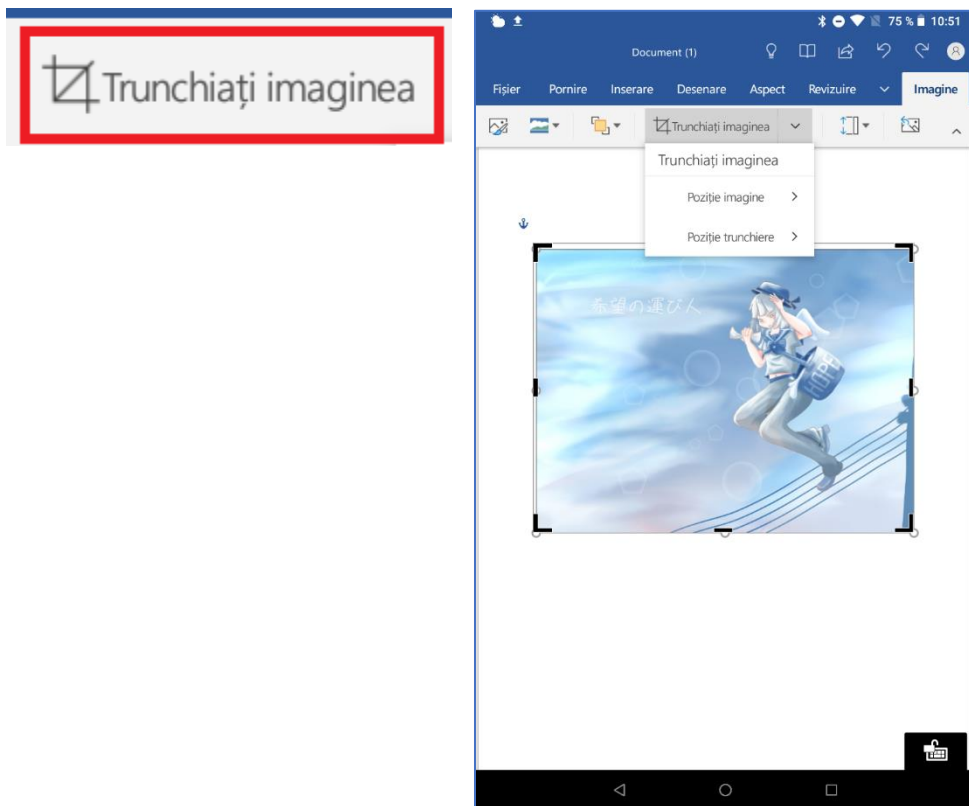
- se deschide o pagină nouă în **Word**, se deschide meniul **Inserare/Imagini** iar de aici se pot selecta opțiunile **Fotografii** sau **Cameră**;
- se selectează fotografia dorită și se confirmă alegerea făcută.
- se selectează butonul **Dimensiune imagine** și se introduc valorile pentru lungimea și lățimea dorită. De asemenea se poate modifica imaginea prin ajustarea folosind colțurile imaginii selectate.



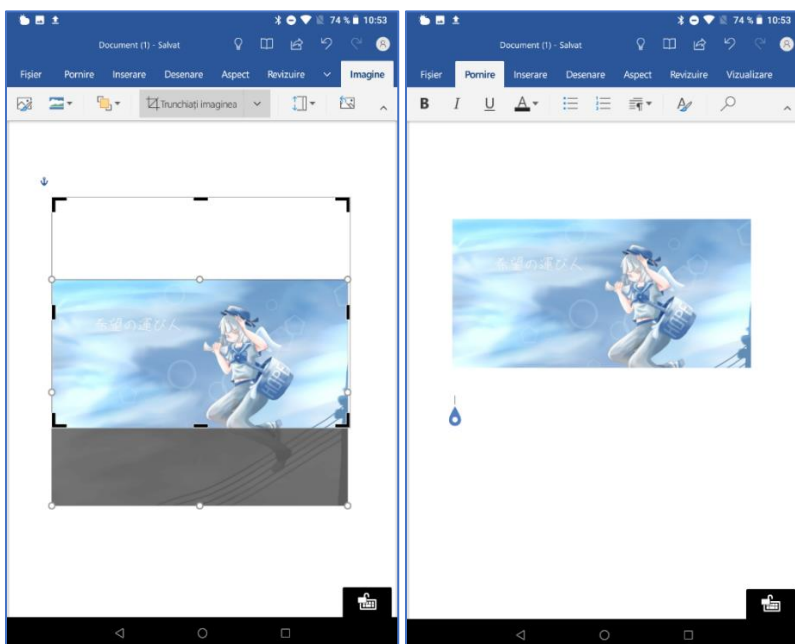
## Trunchierea imaginilor

Se apasă pe **Trunchiere** din meniul **Imagine** pentru a accesa instrumentul de trunchiere.

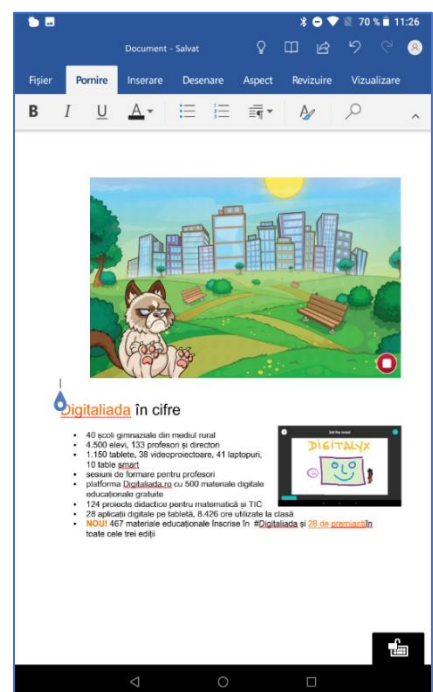
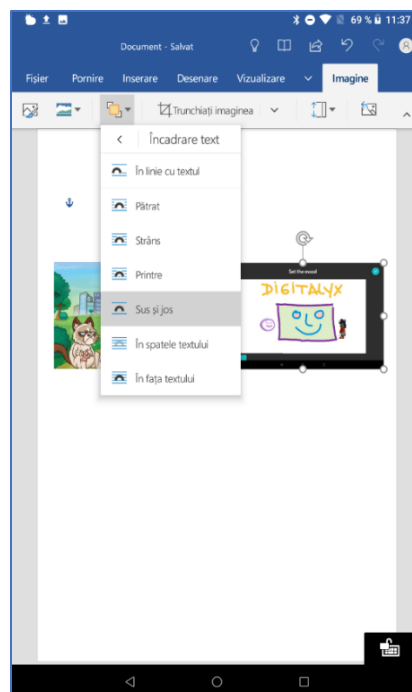
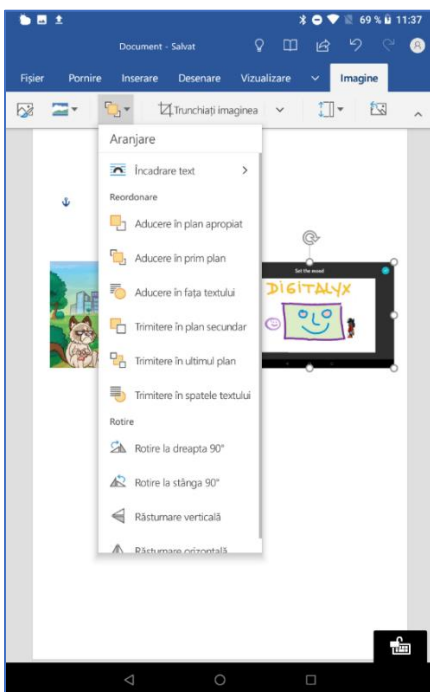
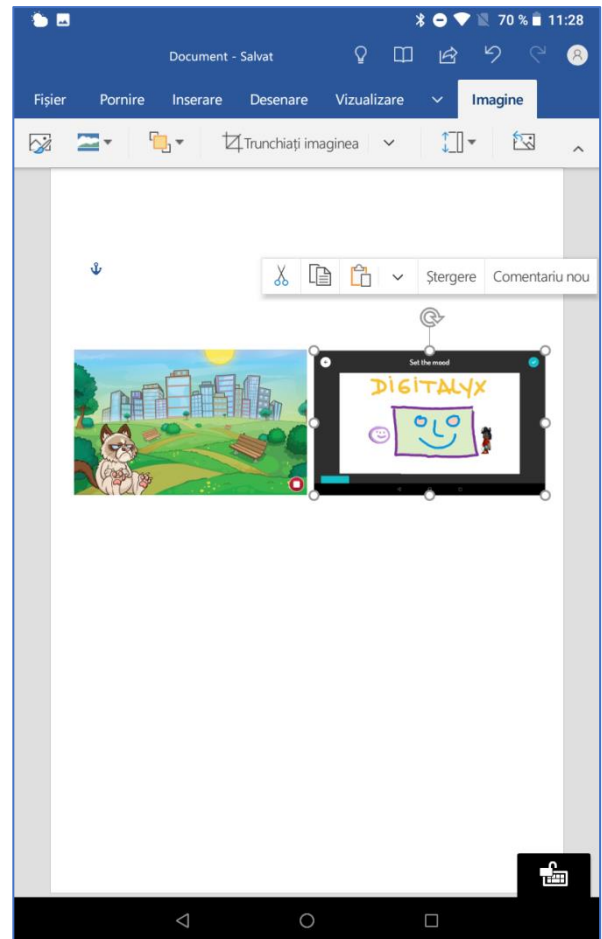
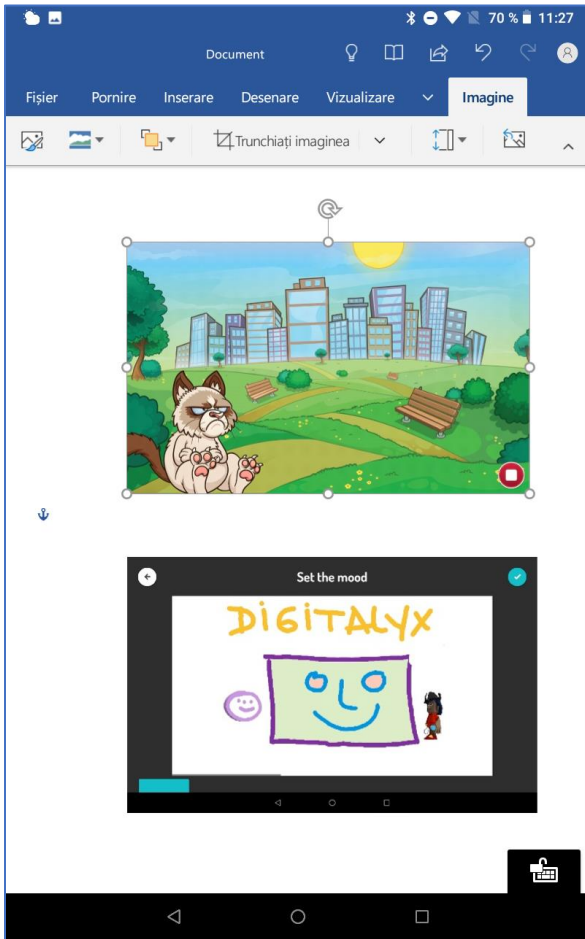
Se pot folosi opțiunile de introducere a valorilor pentru dimensiunile dorite denumite **Poziție imagine**, respectiv **Poziție trunchiere**:



O altă metodă este să re poziționezi chenarul negru din jurul imaginii, astfel marcând zona de trunchiere, după care se apasă încă o dată pe **Trunchiere** pentru a tăia imaginea la noua dimensiune:



Pentru **gruparea imaginilor**, acestea se pot așeza în pozițiile dorite folosind **Drag and Drop**, iar pentru încadrare se pot folosi opțiunile de la **Aranjare (Încadrare text, Reordonare)**:



# Informatică și TIC

## Redimensionarea, trunchierea și gruparea imaginilor

Titlul lecției: Redimensionarea, trunchierea și gruparea imaginilor

Aplicația recomandată: Google Docs

Recomandare: Lecție de consolidare a cunoștințelor



### Competențe generale și specifice:

#### CG 1. Utilizarea responsabilă și eficientă a tehnicii de calcul și de comunicații

CS1.1. Editarea/tehnoeditarea de documente utilizând aplicații specializate

#### CG 3. Elaborarea creativă de produse informatice care să valorifice conexiunile dintre disciplina Informatică și TIC și societate

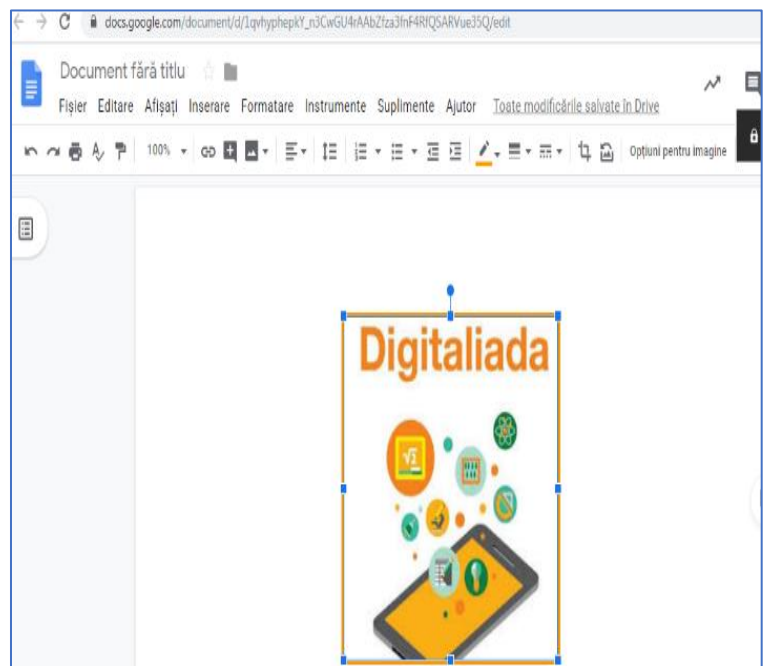
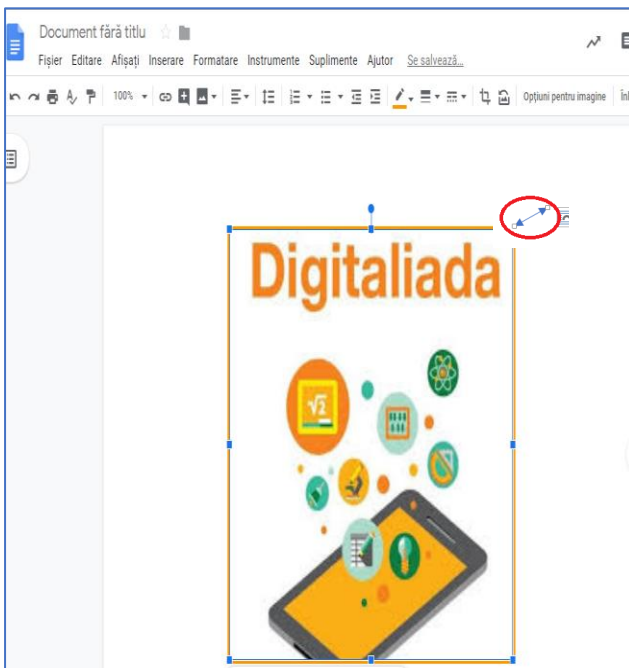
CS 3.1. Elaborarea unor documente utile în situații cotidiene folosind aplicațiile studiate

### Redimensionarea imaginilor

Se accesează aplicația **Google Docs** și se urmăresc pașii:

- se deschide o pagină nouă în **Google Docs**, se deschide meniul **Inserare/Imagine** iar de aici se pot selecta opțiunile **Încărcați din computer**, **Căutați pe web**, **Drive**, **Fotografii**, **După adresa URL**, **Camera foto**;

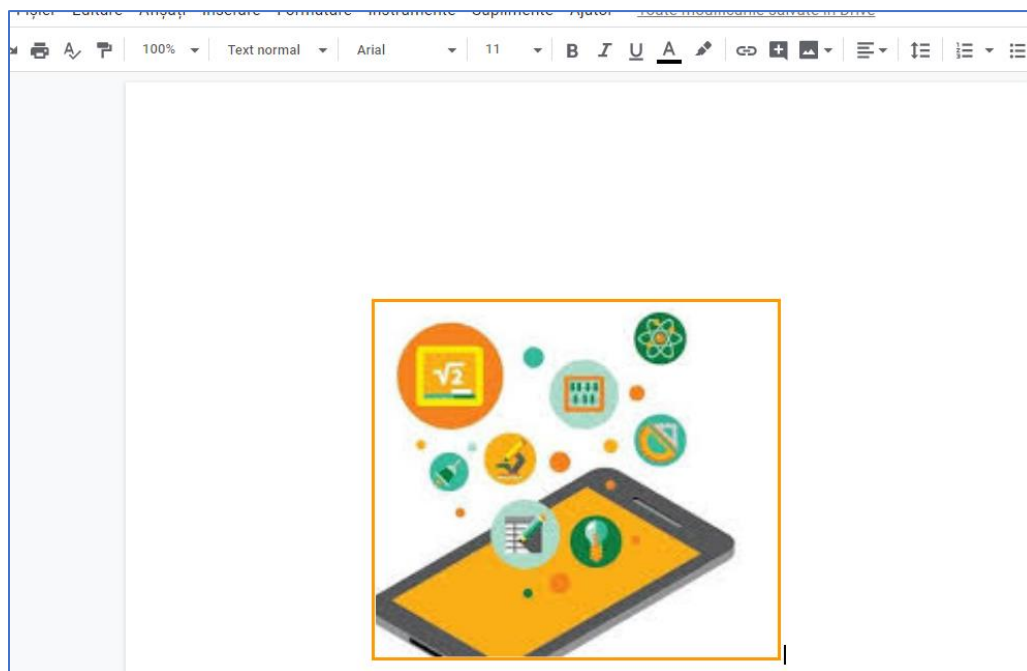
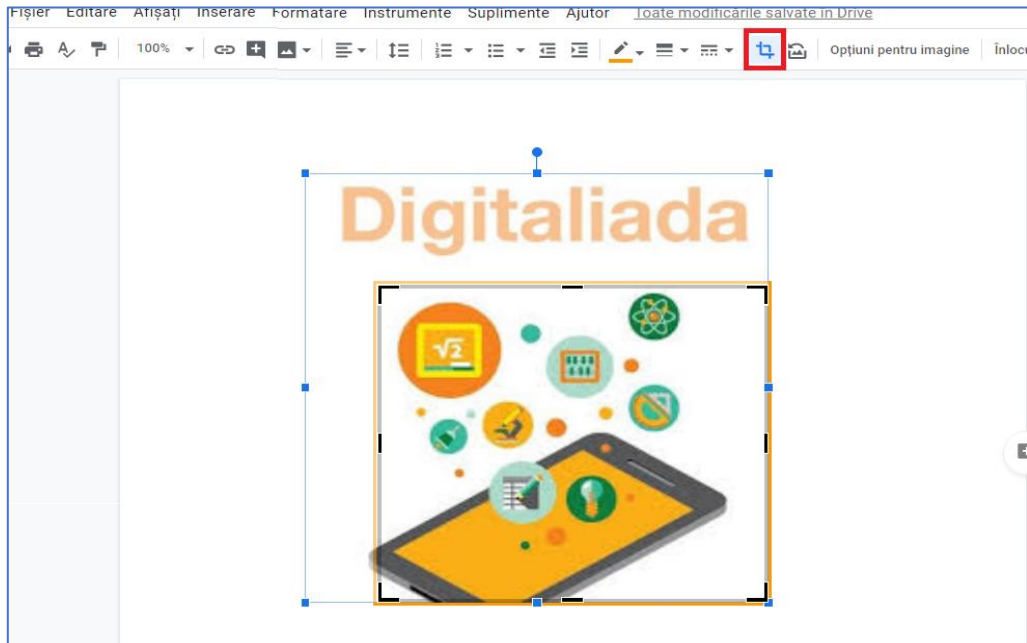
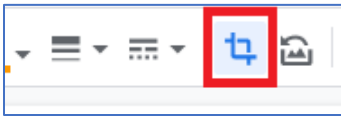
- se selectează fotografia, se selectează instrumentul de tragere din colț și se ajustează dimensiunea imaginii:





## Trunchierea imaginilor

Se selectează opțiunea **Decupați imaginea**, se trage de chenarul negru până când se obține noua imagine dorită, se selectează din nou opțiunea **Decupare imagine** pentru a confirma noua imagine obținută.



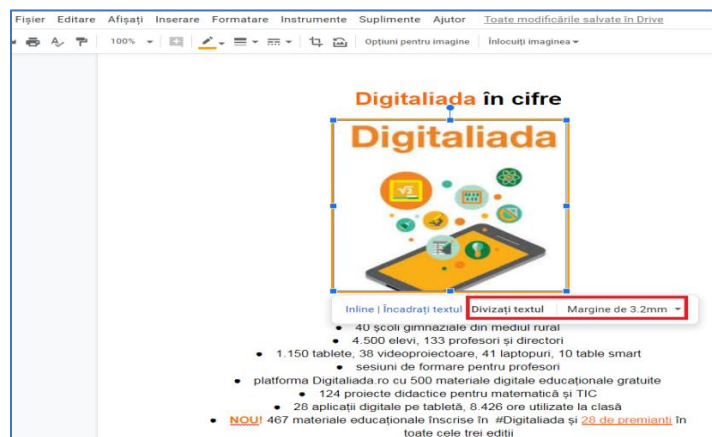
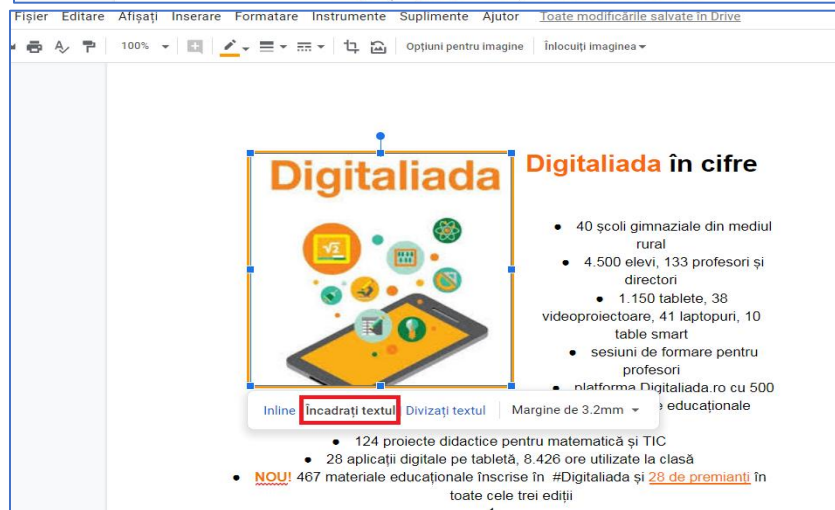
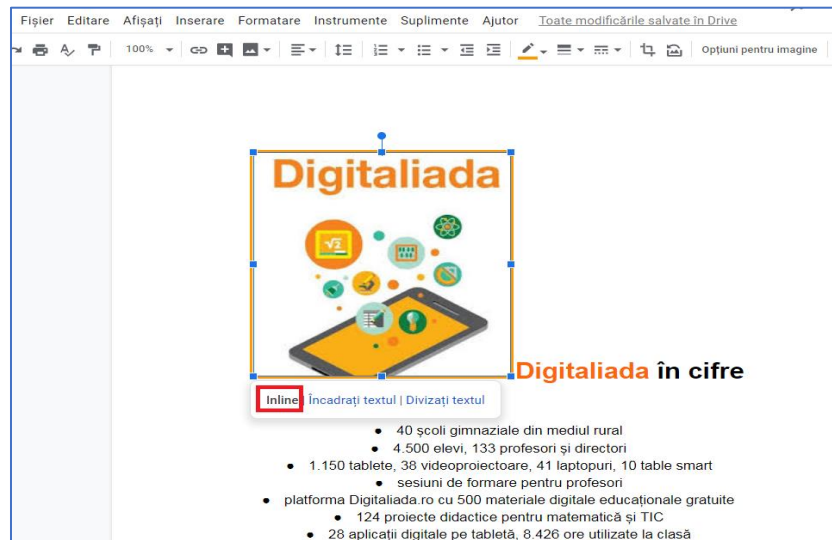
Butonul **Resetați imaginea** permite revenirea la imaginea inițială, de dinaintea de trunchiere:



## Gruparea imaginilor

La selectarea imaginii se vor regăsi opțiunile de încadrări posibile: **Inline**, **Încadrați textul** sau **Divizați textul**:

Inline | Încadrați textul | Divizați textul



Titlul lecției:Tabele.Creare.Stiluri predefinite

Aplicația recomandată: Word

Recomandare: Lecție de consolidare a cunoștințelor



### Competențe generale și specifice:

#### CG 1. Utilizarea responsabilă și eficientă a tehnicii de calcul și de comunicații

CS1.1. Editarea/tehoredactarea de documente utilizând aplicații specializate

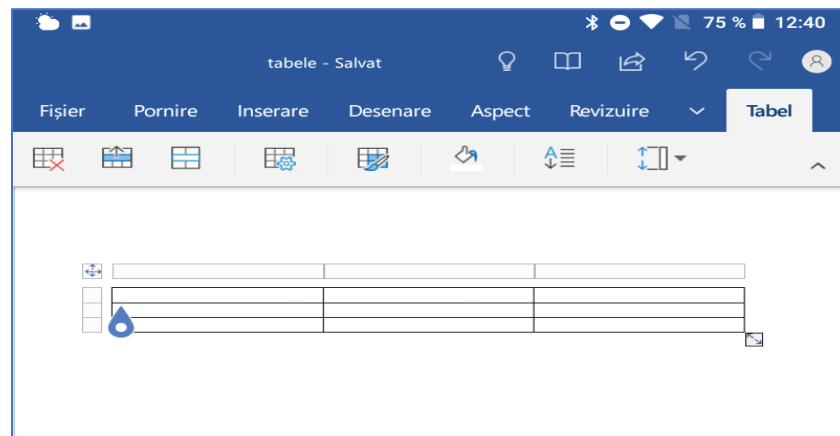
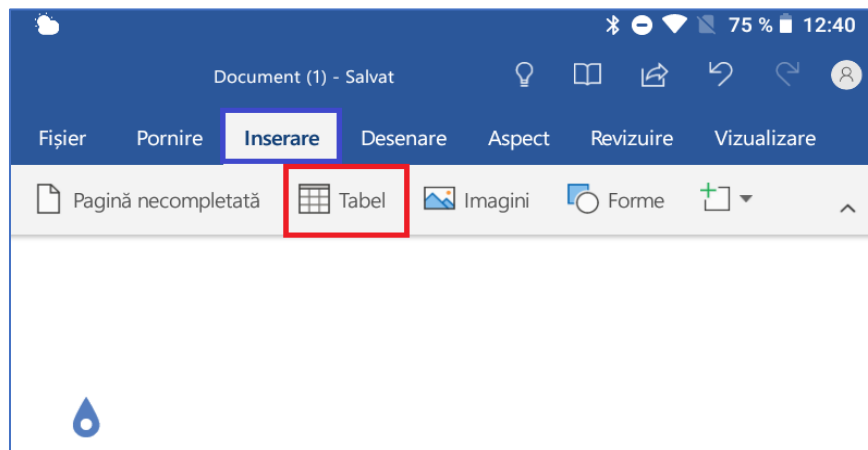
#### CG 3.Elaborarea creativă de produse informatice care să valorifice conexiunile dintre disciplina Informatică și TIC și societate

CS 3.1. Elaborarea unor documente utile în situații cotidiene folosind aplicațiile studiate

#### Crearea tabelelor

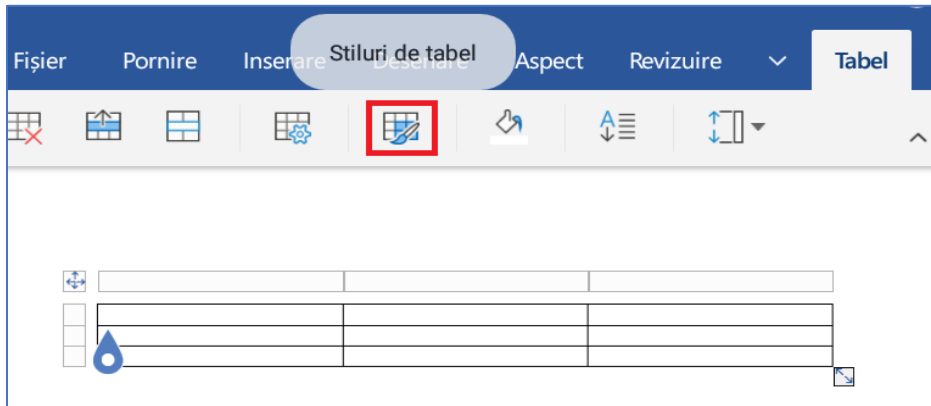
Pași:

- Se deschide aplicația Word, se deschide meniul **Inserare/Tabel**

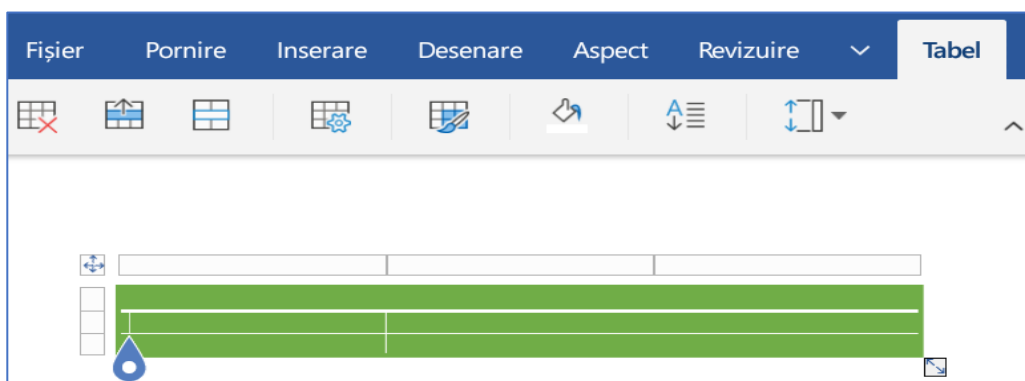
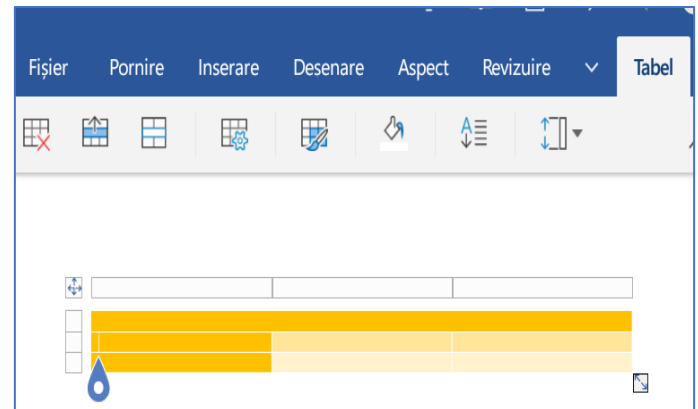
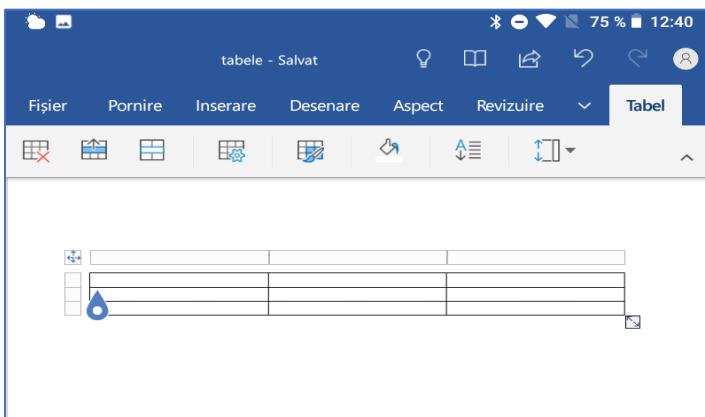
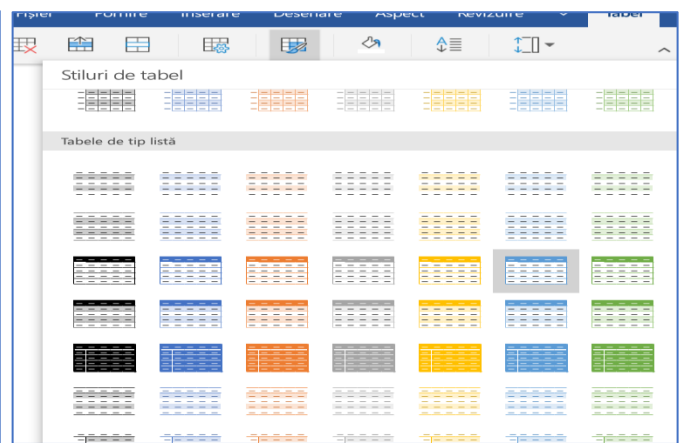
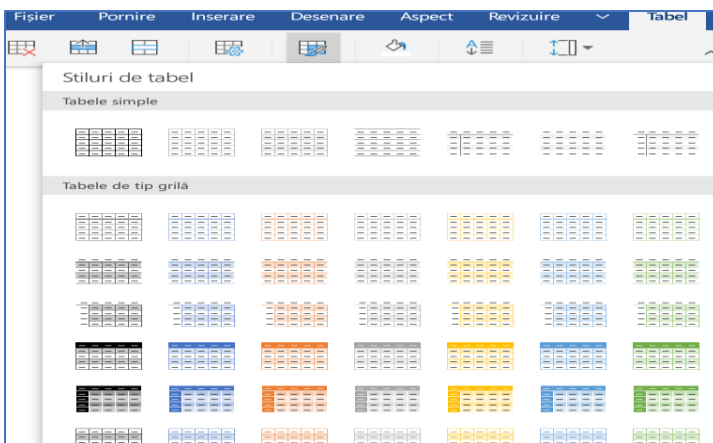


Pentru formatarea unui tabel după crearea sa, se pot alege stiluri predefinite, în funcție de preferințe.

Pentru a alege stilul, se folosește opțiunea **Stiluri de tabel**:



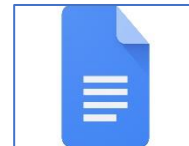
Se vor putea crea **Tabele simple**, **Tabele de tip grilă** sau **Tabele de tip listă**:



Titlul lecției:Tabele.Creare.Stiluri predefinite

Aplicația recomandată: Google Docs

Recomandare: Lecție de consolidare a cunoștințelor



### Competențe generale și specifice:

#### CG 1. Utilizarea responsabilă și eficientă a tehnicii de calcul și de comunicații

CS1.1. Editarea/tehnoredactarea de documente utilizând aplicații specializate

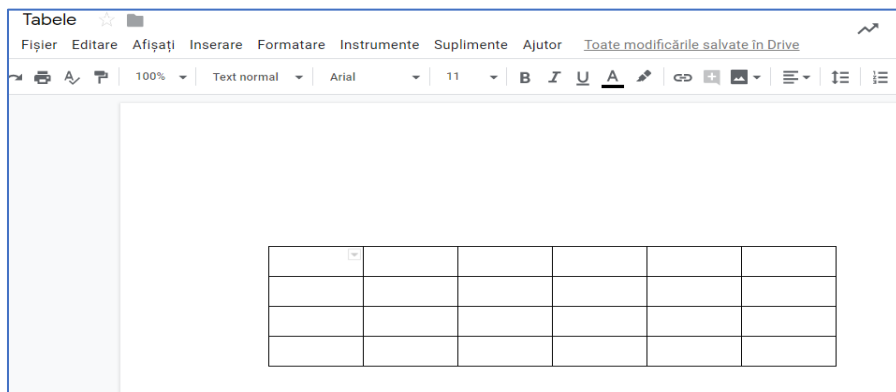
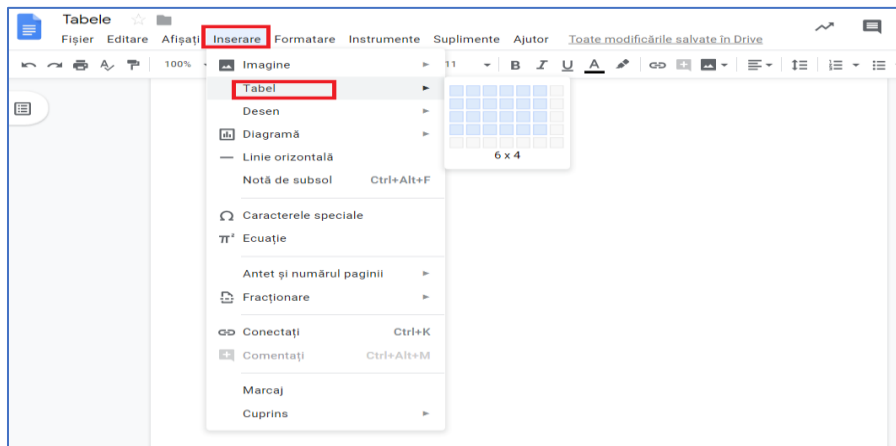
#### CG 3.Elaborarea creativă de produse informatice care să valorifice conexiunile dintre disciplina Informatică și TIC și societate

CS 3.1. Elaborarea unor documente utile în situații cotidiene folosind aplicațiile studiate

### Crearea tabelelor

Pași:

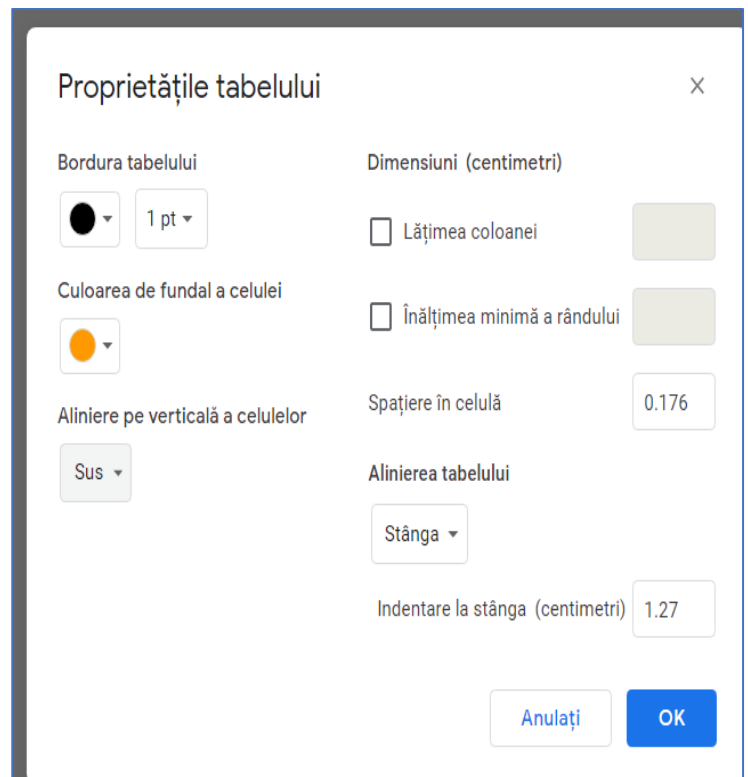
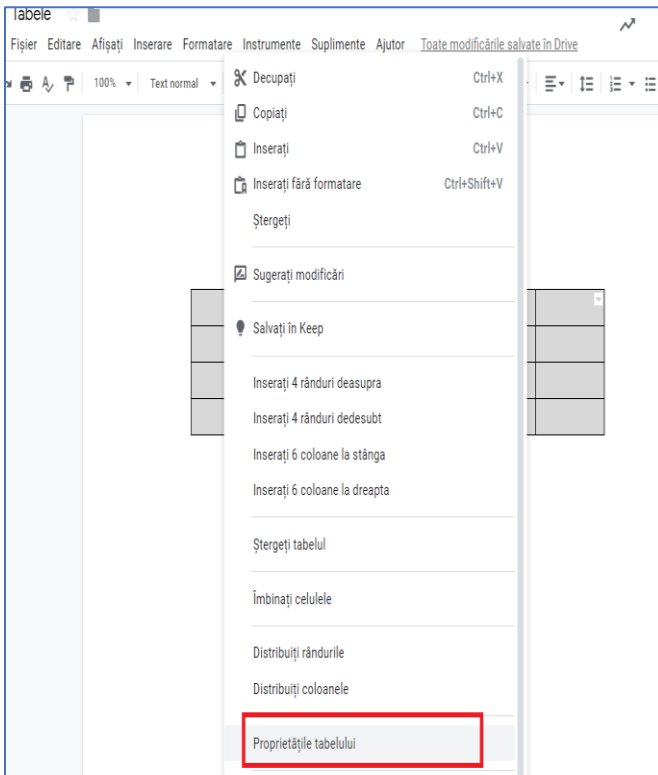
- Se deschide aplicația GoogleDocs, se deschide meniul **Inserare/Tabel** și se alege numărul de coloane, rânduri:



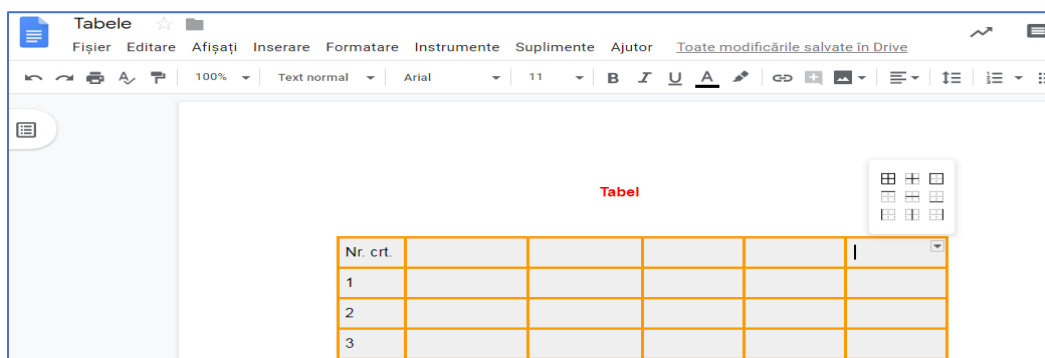
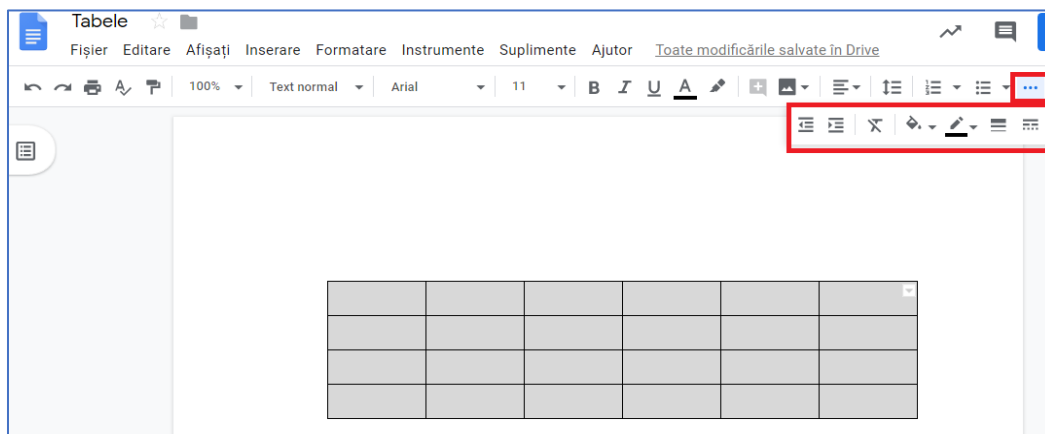
## Stiluri

Pentru formatarea unui tabel după crearea sa, se pot utiliza diverse opțiuni de formatare în funcție de preferințe.

Astfel se selectează tabelul (sau anumite celule), se apasă click dreapta și se alege opțiunea **Proprietățile tabelului**:



De asemenea, se pot utiliza opțiunile din bara de formatare:



# Informatică și TIC

Tabele. Inserare și ștergere de rânduri și coloane. Îmbinare și scindare celule. Aliniere conținut

Titlul lecției: Tabele. Inserare și ștergere de rânduri și coloane. Îmbinare și scindare celule. Aliniere conținut

Aplicația recomandată: Word

Recomandare: Lecție de consolidare a cunoștințelor



## Competențe generale și specifice:

### CG 1. Utilizarea responsabilă și eficientă a tehnicii de calcul și de comunicații

CS1.1. Editarea/tehnoredactarea de documente utilizând aplicații specializate

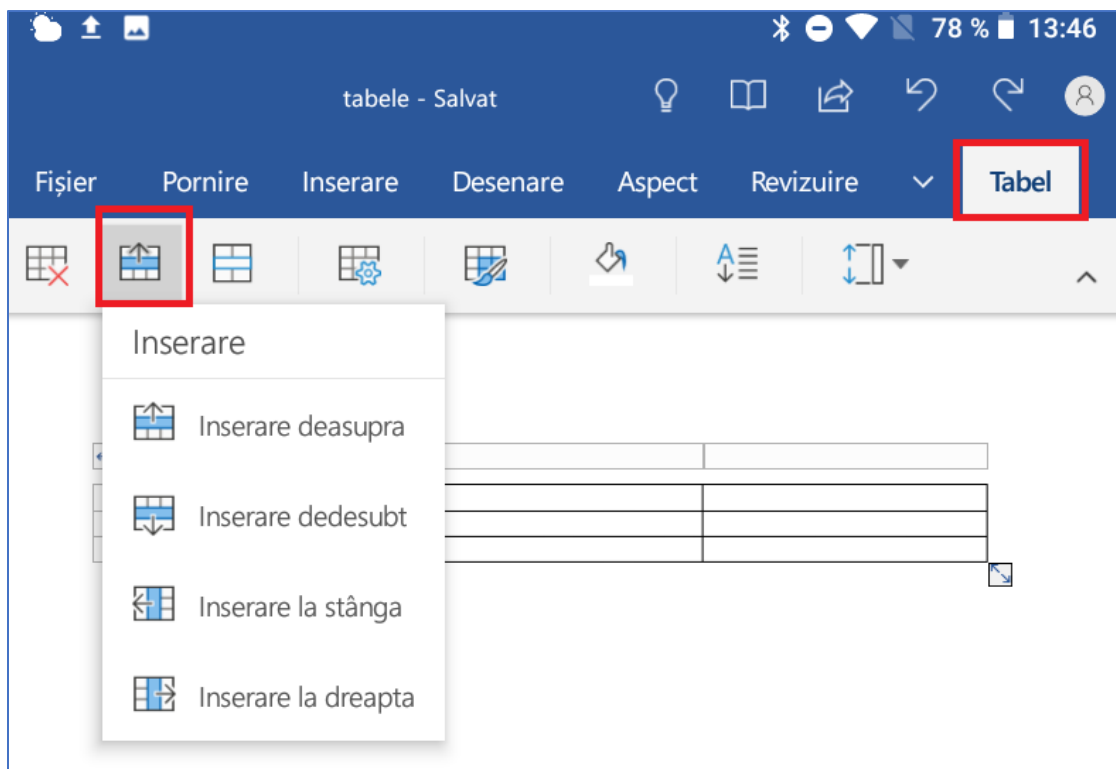
### CG 3. Elaborarea creativă de produse informatice care să valorifice conexiunile dintre disciplina Informatică și TIC și societate

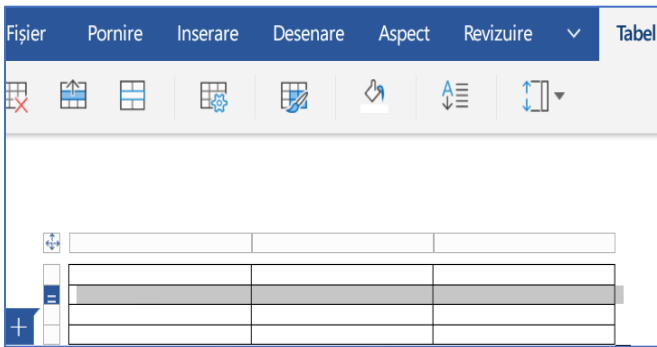
CS 3.1. Elaborarea unor documente utile în situații cotidiene folosind aplicațiile studiate

## Inserare și ștergere de rânduri și coloane

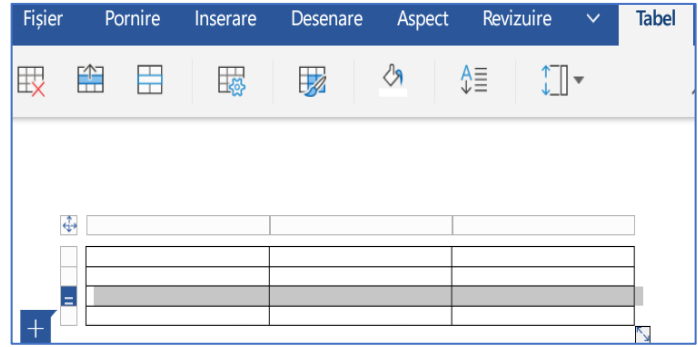
Pași:

- Se deschide aplicația Word, se deschide meniul **Inserare/Tabel**
- Se poziționează cursorul în tabel acolo unde se dorește **adăugarea de rânduri (deasupra sau dedesubt)**, respective **coloane (la stânga sau la dreapta)**

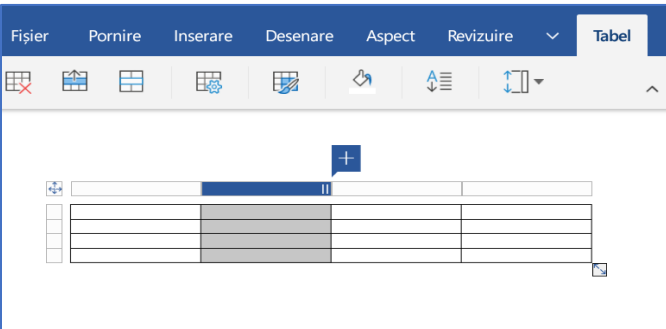




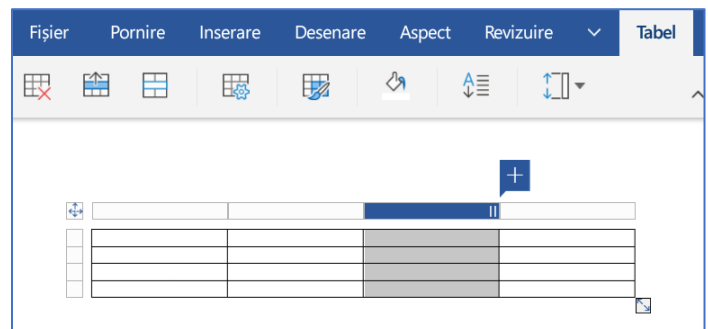
Inserare deasupra



Inserare dedesubt



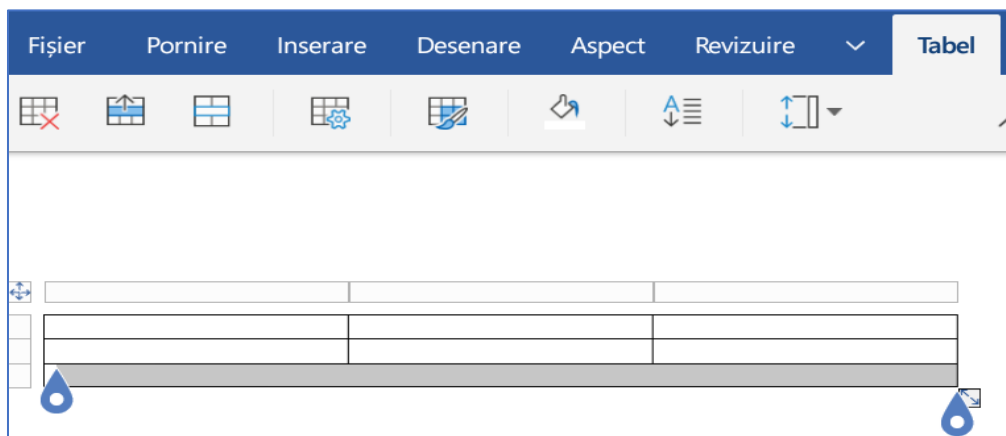
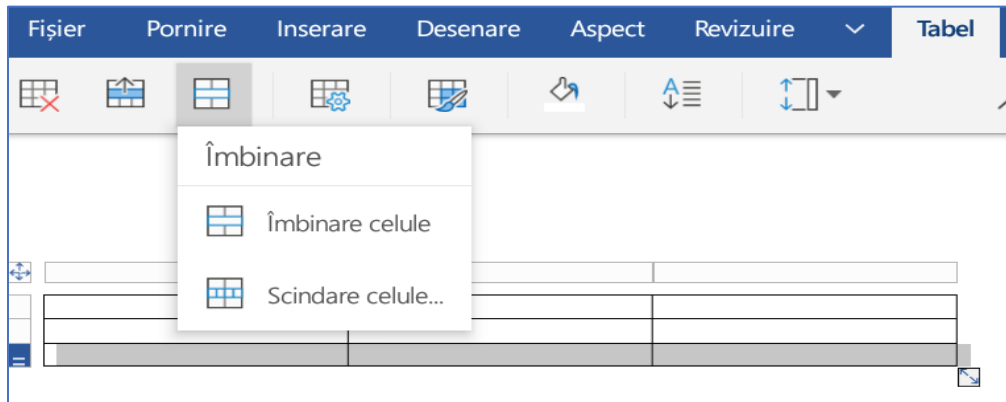
Inserare la stânga



Inserare la dreapta

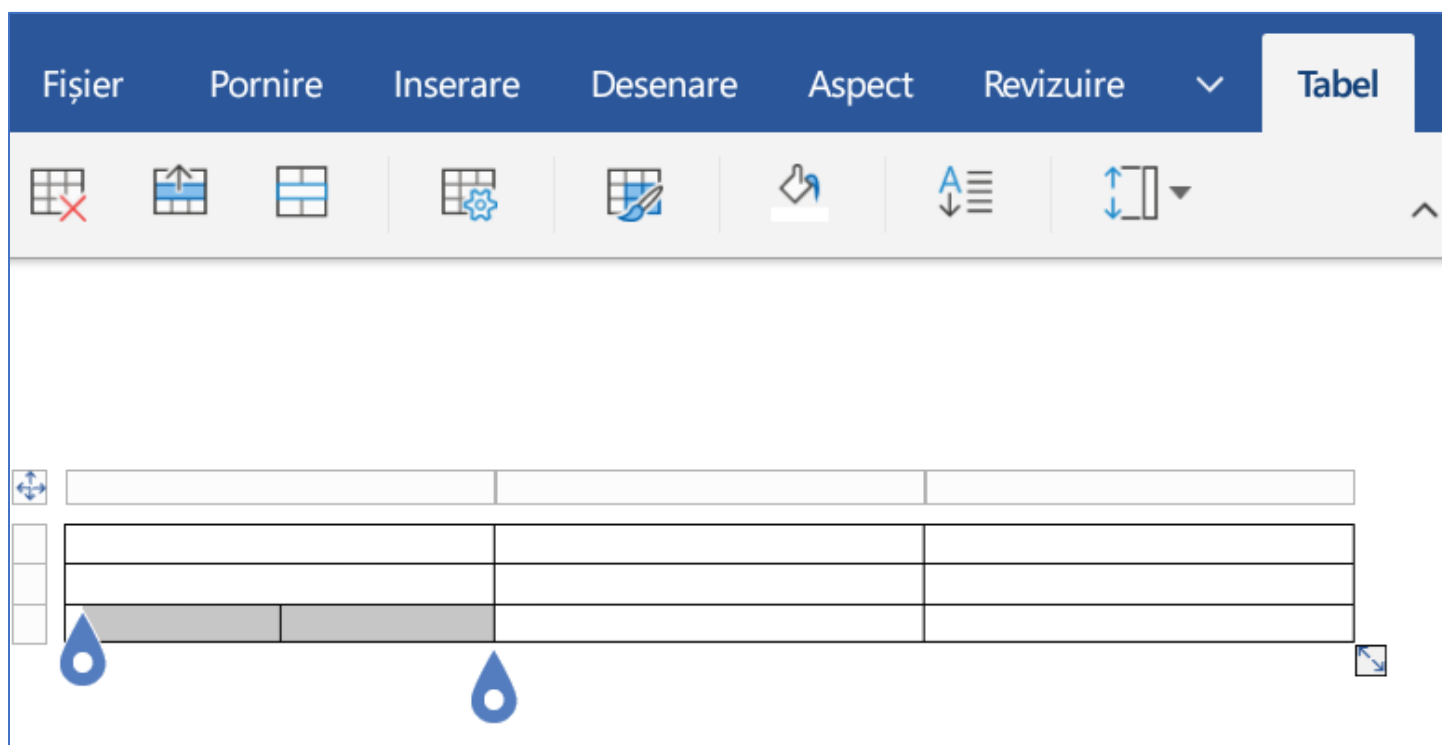
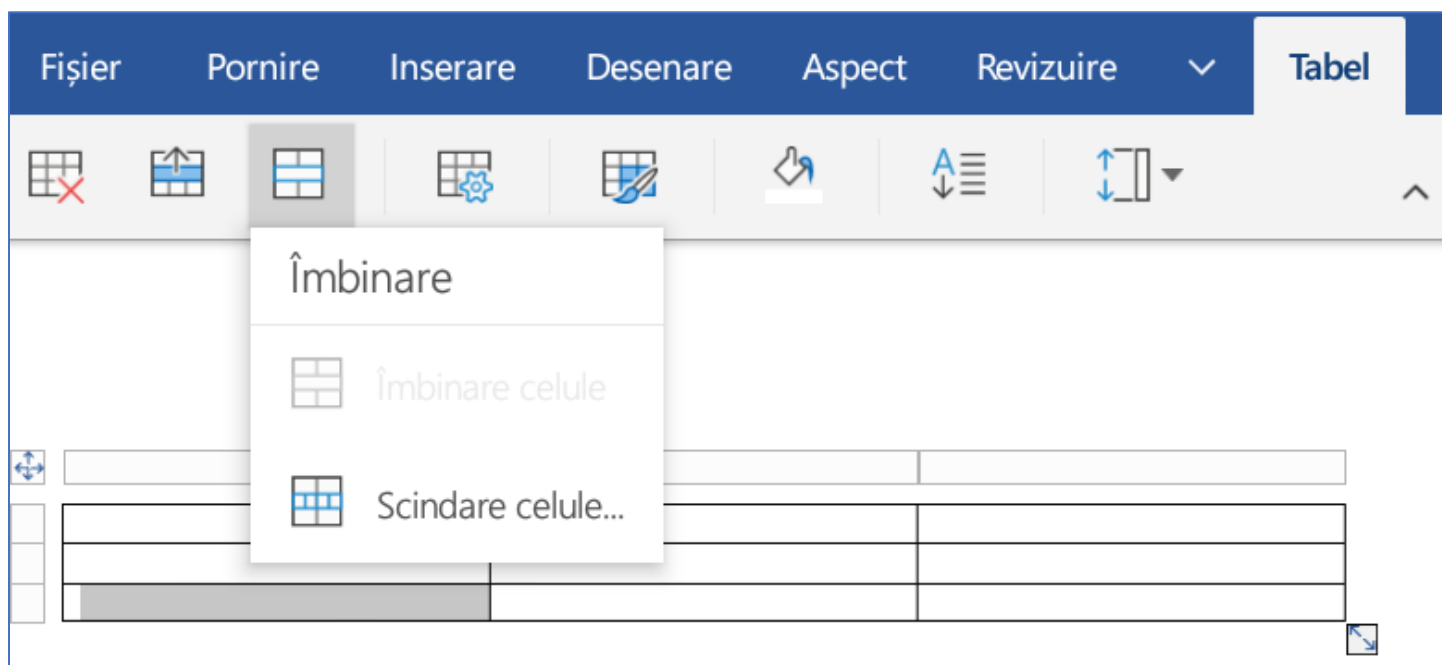
### Îmbinare și scindare celule

Se selectează din tabel celulele ce se doresc a fi îmbinate, după care cu opțiunea **Îmbinare** se unesc celulele:





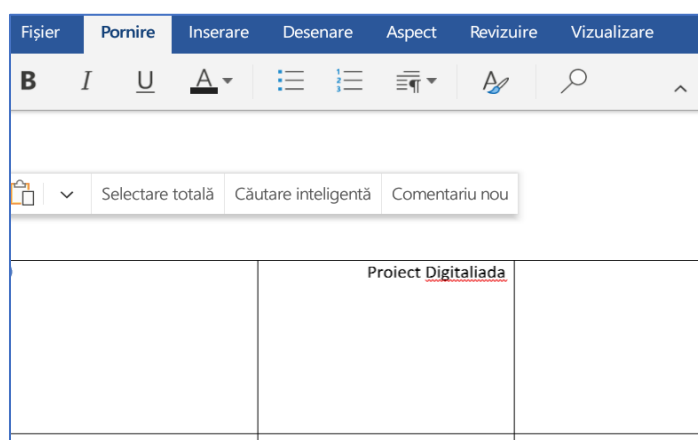
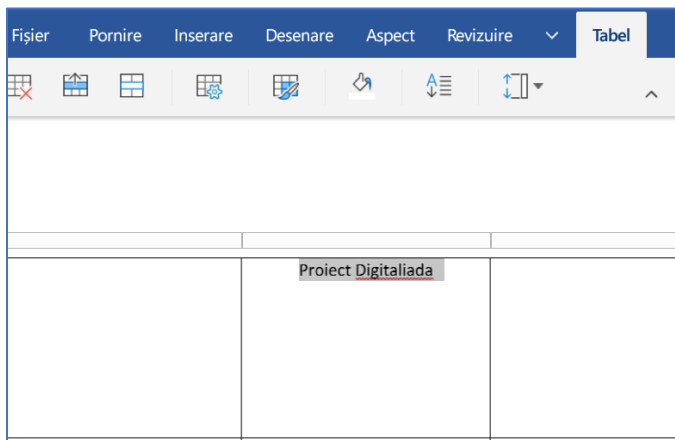
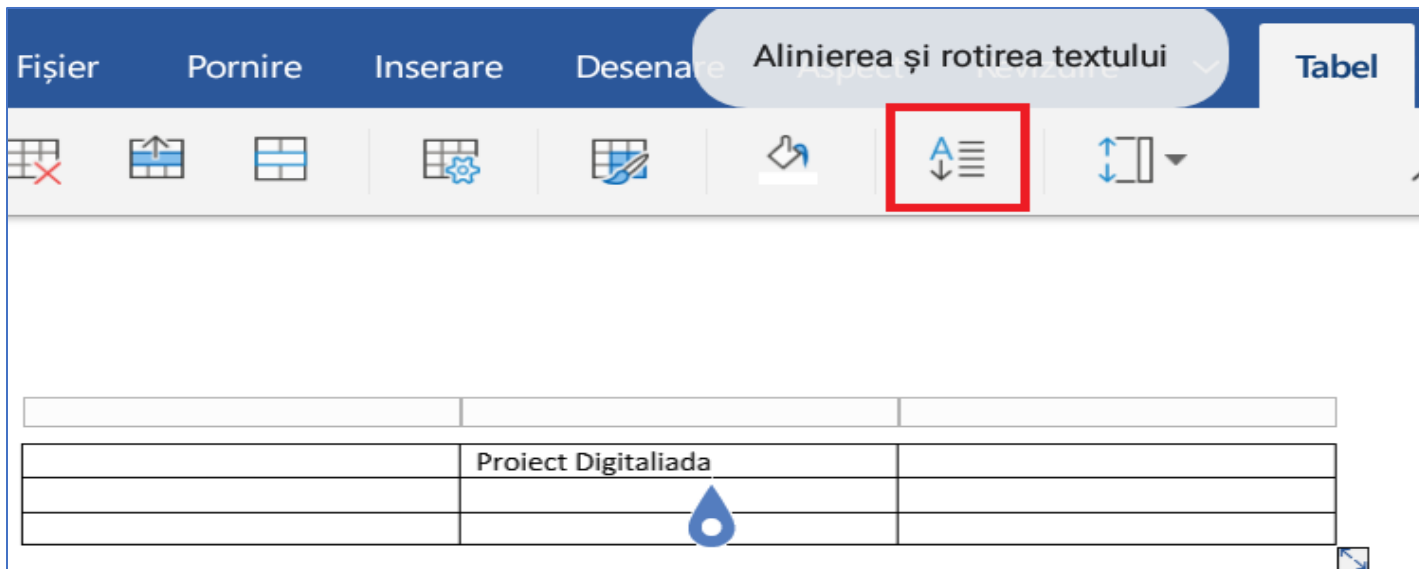
Pentru scindare se selectează celula (celulele), se folosește opțiunea **Scindare celule** și se obțin noile celule:



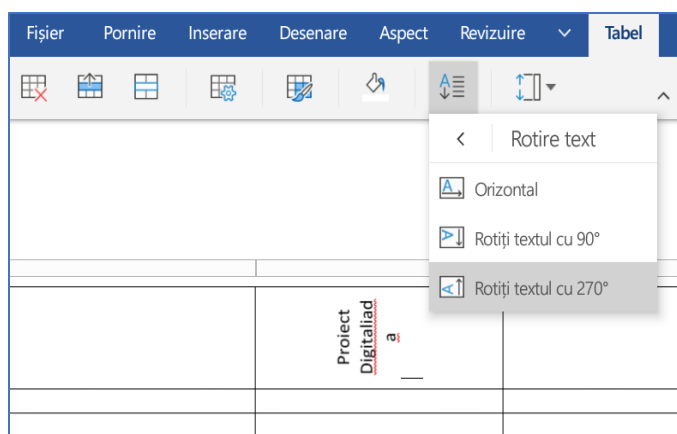
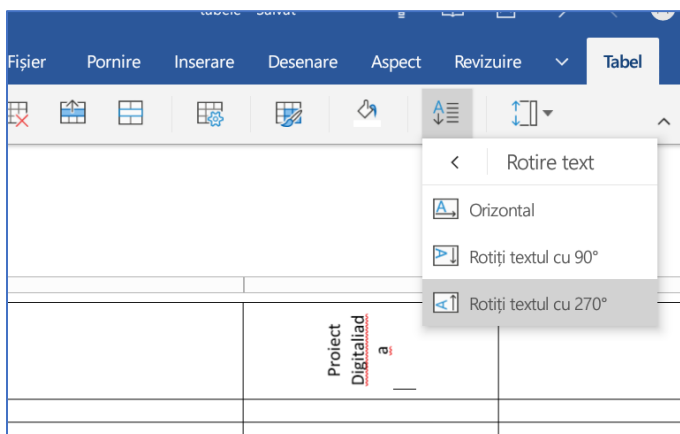
## Aliniere conținut

Pentru alinierea conținutului se poate folosi opțiunea **Alinierea și rotirea textului**, de unde se pot utiliza opțiuni precum:

**Aliniere la stânga, dreapta sau la centru, Aliniere sus, Centrare vertical, Aliniere jos:**



Se pot utiliza și opțiunile de **rotire a textului: (90 grade, 270 grade)**



# Informatică și TIC

Tabele. Inserare și ștergere de rânduri și coloane. Îmbinare și scindare celule. Aliniere conținut

Titlul lecției: Tabele. Inserare și ștergere de rânduri și coloane. Îmbinare și scindare celule. Aliniere conținut

Aplicația recomandată: Google Docs

Recomandare: Lecție de consolidare a cunoștințelor



## Competențe generale și specifice:

### CG 1. Utilizarea responsabilă și eficientă a tehnicii de calcul și de comunicații

CS1.1. Editarea/tehnoeditarea de documente utilizând aplicații specializate

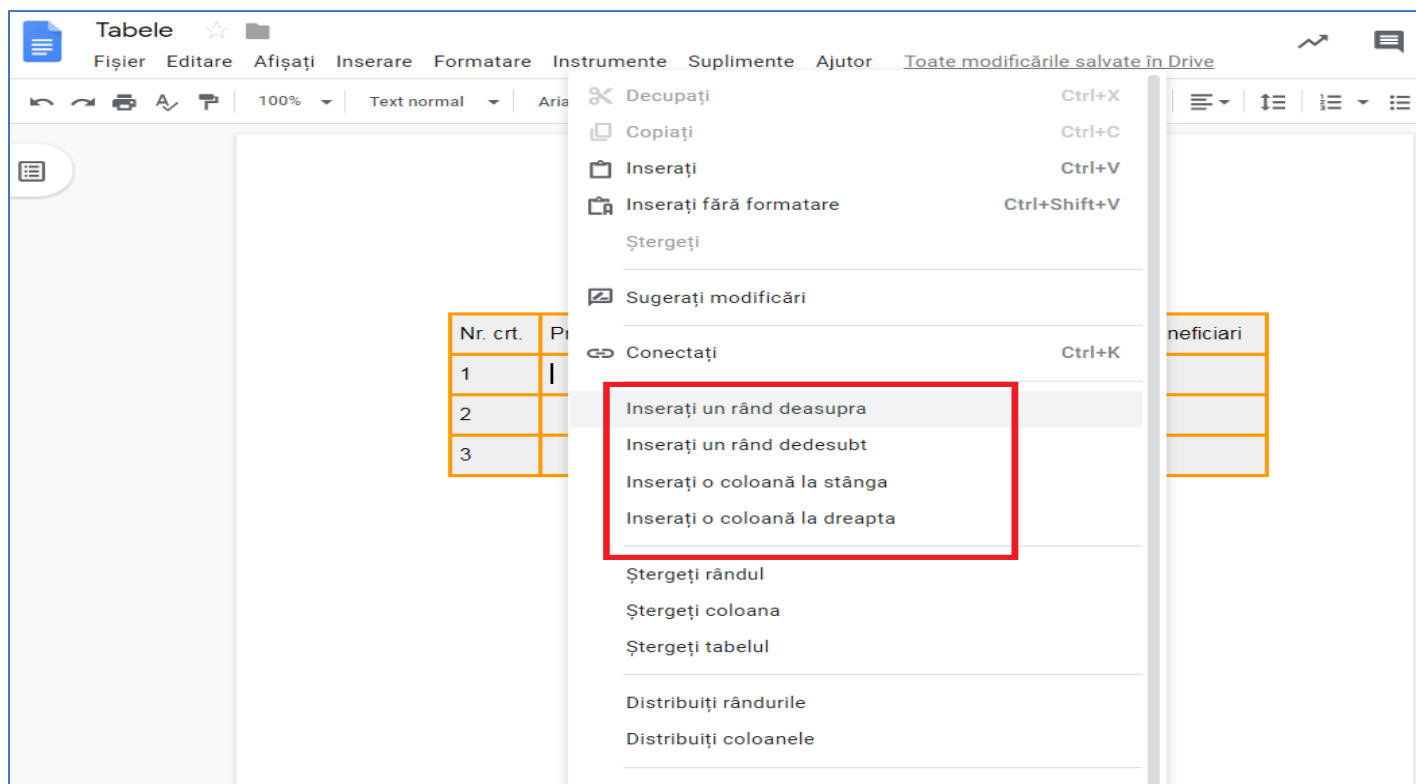
### CG 3. Elaborarea creativă de produse informatice care să valorifice conexiunile dintre disciplina Informatică și TIC și societate

CS 3.1. Elaborarea unor documente utile în situații cotidiene folosind aplicațiile studiate

## Inserare și ștergere de rânduri și coloane

Pași:

- Se deschide aplicația Google Docs, se deschide meniul **Inserare/Tabel**
- Se poziționează cursorul în tabel acolo unde se dorește **adăugarea de rânduri (deasupra sau dedesubt)**, respective **coloane (la stânga sau la dreapta)**



Nr. crt.	Proiecte	Parteneri	Obiective	Rezultate	Beneficiari
1					
2					
3					

**Inserare rând deasupra**

Nr. crt.	Proiecte	Parteneri	Obiective	Rezultate	Beneficiari
1					
2					
3					

**Inserare rând dedesubt**

Nr. crt.	Proiecte	Parteneri	Obiective	Rezultate	Beneficiari
1					
2					
3					

**Inserare coloană la stânga**

Nr. crt.	Proiecte	Parteneri	Obiective	Rezultate	Beneficiari
1					
2					
3					

**Inserare coloană la dreapta**

## Îmbinare și scindare celule

Se selectează din tabel celulele ce se doresc a fi îmbinate, se apasă click dreapta și se alege opțiunea **Îmbinare** (se unesc celulele):

The screenshot shows a Google Sheets interface with a table containing three rows and two columns. A right-click context menu is open over the table, listing various actions. The option 'Îmbinați celulele' (Merge cells) is highlighted with a red box. Other options include 'Inserați un rând deasupra', 'Inserați un rând dedesubt', 'Inserați 5 coloane la stânga', 'Inserați 5 coloane la dreapta', 'Ștergeți rândul', 'Ștergeți 5 coloane', 'Ștergeți tabelul', 'Distribuiți rândurile', and 'Distribuiți coloanele'.

Nr. crt.	Proiecte	Parteneri	Obiective	Rezultate	Beneficiari
1					
2					
3					

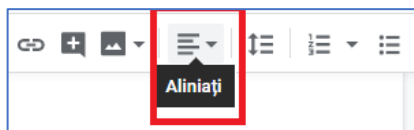
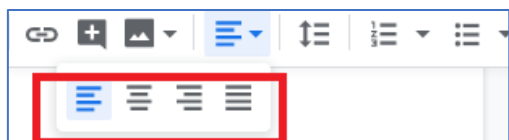
Celule îmbinate

Se poate folosi și opțiunea **Anulați îmbinarea celulelor**, deoarece opțiunea de scindare nu este implementată.

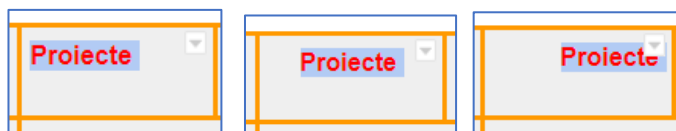
The screenshot shows the Google Docs interface with a table titled 'Tabel'. The table has 6 columns: 'Nr. crt.', 'Proiecte', 'Parteneri', 'Obiective', 'Rezultate', and 'Beneficiari'. The first row is merged across all columns. The context menu is open, and the option 'Anulați îmbinarea celulelor' is highlighted with a red box.

### Aliniere conținut

Pentru aliniere se pot utiliza opțiunile butonului **Aliniați**:



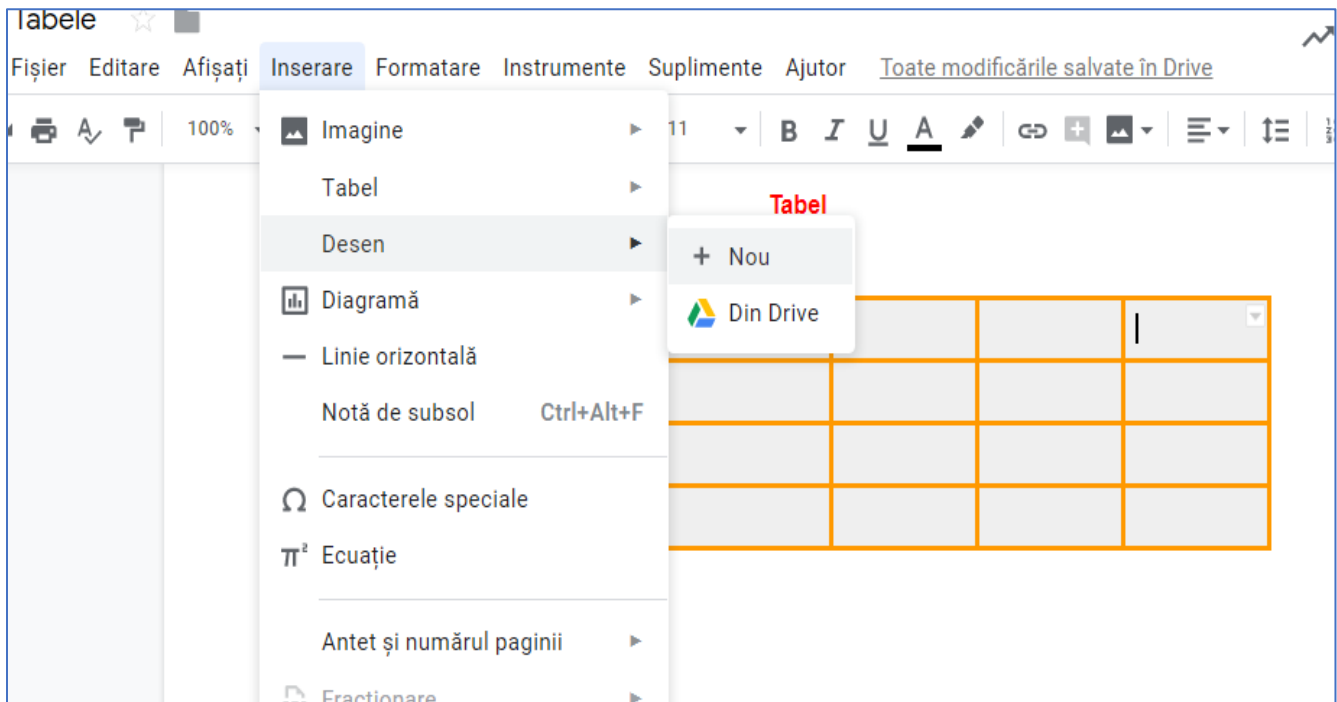
### Aliniere la stânga, la centru, la dreapta și stânga-dreapta



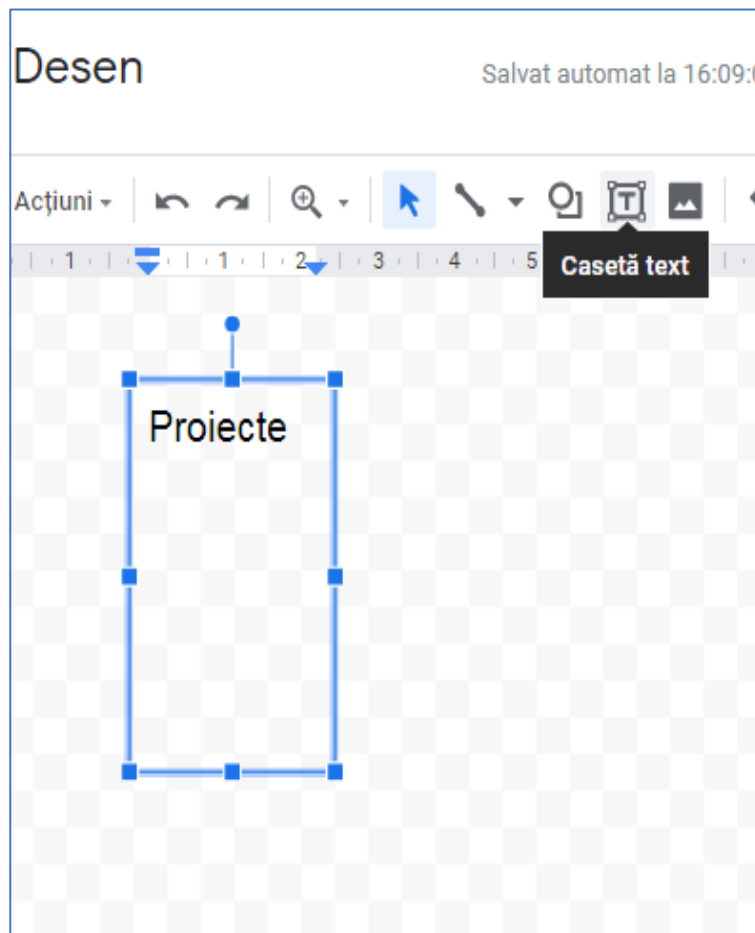
Pentru a introduce în celule o scriere pe verticală se poate utiliza editorul grafic.

**Pași:**

Se selectează celula unde se va introduce textul scris pe vertical, se deschide meniul **Inserare/Desen/Nou:**

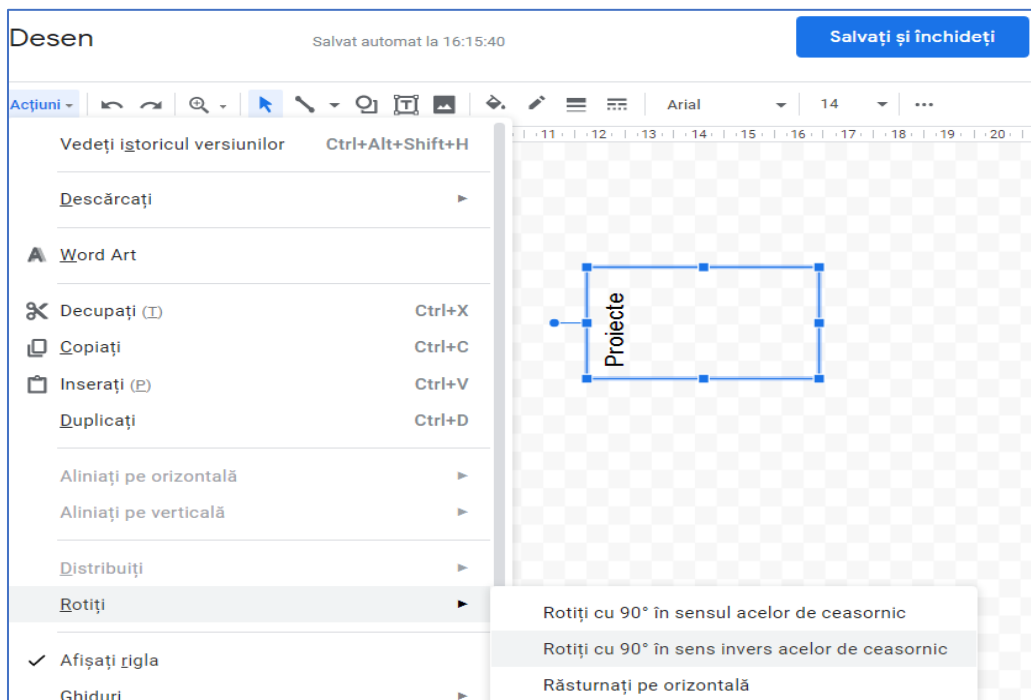


Se selectează **Casetă text**, se trasează o casetă de text și se introduce textul dorit.



Apoi cu butonul **Acțiuni/Rotiți** se obține orientarea dorită.

Se apasă butonul **Salvați și închideți**. Textul poate fi editat/formatat.



## Calcul tabelar - Excel

### Calcul tabelar- Excel.Noțiuni introductive

Titlul lecției:Calcul tabelar- Excel.Noțiuni introductive

Aplicația recomandată: Excel (Foi de calcul)

Recomandare: Lecție de consolidare a cunoștințelor



### Competențe generale și specifice:

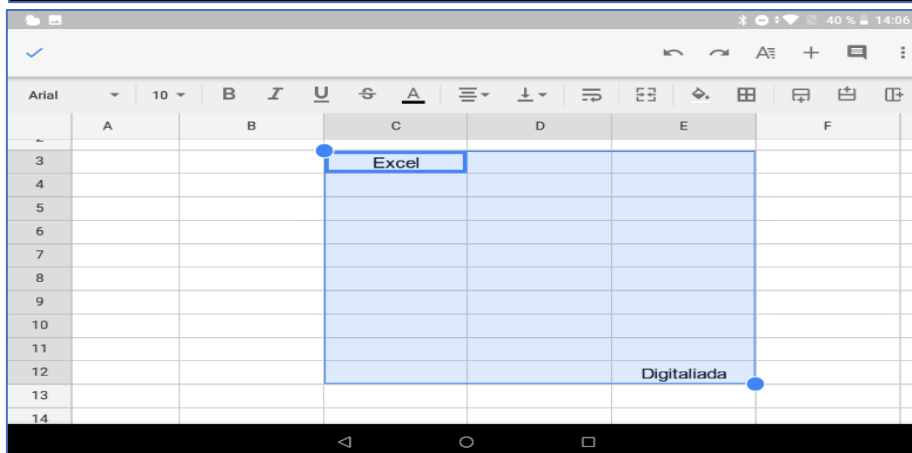
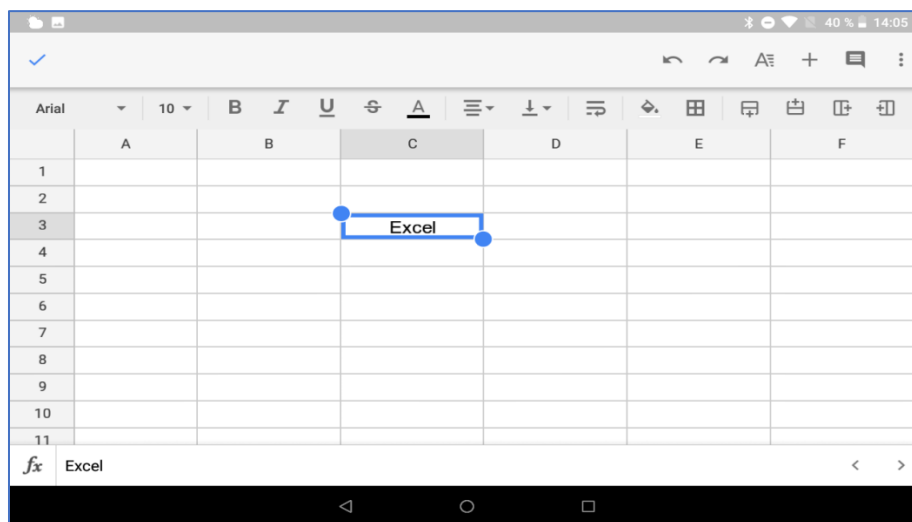
#### CG 1. Utilizarea responsabilă și eficientă a tehnicii de calcul și de comunicații

CS1.1. Editarea/tehnoredactarea de documente utilizând aplicații specializate

#### CG 3.Elaborarea creativă de produse informatice care să valorifice conexiunile dintre disciplina Informatică și TIC și societate

CS 3.1. Elaborarea unor documente utile în situații cotidiene folosind aplicațiile studiate

**Excel** este un program de calcul tabelar. După accesare, pe ecran va apărea o foaie de calcul EXCEL. Această foaie de calcul permite utilizatorului să introducă valori și formule în celulele sale. Utilizatorul poate verifica vizual corectitudinea datelor de intrare, având posibilitatea modificării lor în orice moment. Datele în Excel sunt structurate în mape de lucru (book) pe mai multe foi de calcul (worksheet). Foaia de lucru este împărțită în linii și coloane notate cu cifre arabe 1,2,3, etc. respectiv cu litere A,B,C, etc. . La intersecția liniilor cu coloanele se afla celulele, acestea fiind adresate prin precizarea coloanei și liniei: A2, C7, E1.Mai multe celule adiacente formează un domeniu. O adresă de domeniu este formată din adresa celulei din colțul stânga sus, două puncte, adresa celulei din colțul dreapta jos.





# Informatică și TIC

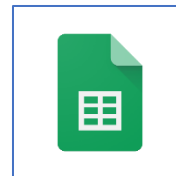
## Calcul tabelar - Excel

### Calcul tabelar- Excel.Noțiuni introductive

Titlul lecției:Calcul tabelar- Google Sheets.Noțiuni introductive

Aplicația recomandată: Google Spreadsheets (Google Sheets)

Recomandare: Lecție de consolidare a cunoștințelor



### Competențe generale și specifice:

#### CG 1. Utilizarea responsabilă și eficientă a tehnicii de calcul și de comunicații

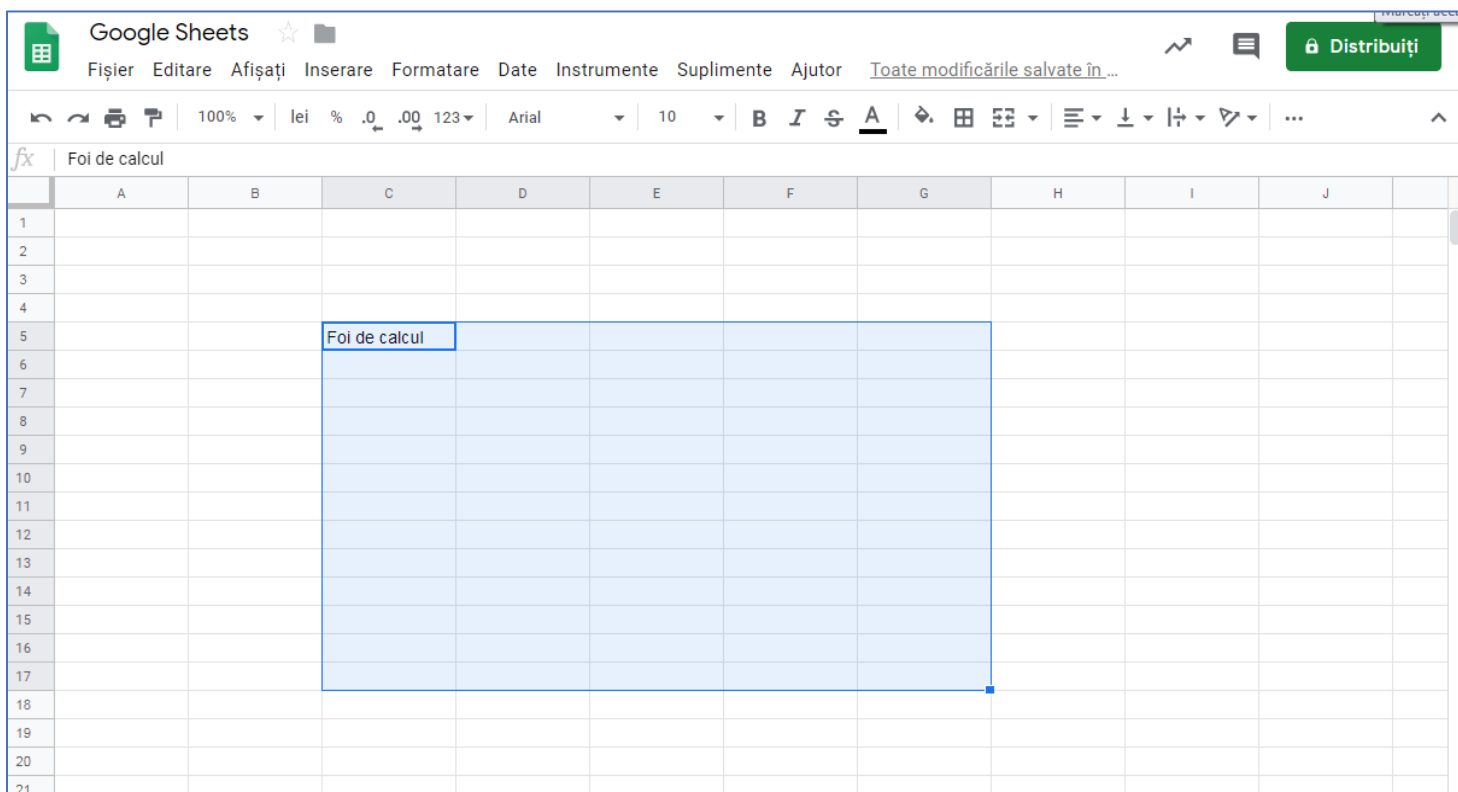
CS1.1. Editarea/tehnoredactarea de documente utilizând aplicații specializate

#### CG 3.Elaborarea creativă de produse informatice care să valorifice conexiunile dintre disciplina Informatică și TIC și societate

CS 3.1. Elaborarea unor documente utile în situații cotidiene folosind aplicațiile studiate

**Google Spreadsheets (sau, pe scurt, Google Sheets)** este una dintre aplicațiile Google Drive, iar din punct de vedere al specificațiilor este asemănătoare și compatibilă clasicului Excel. Spreadsheets este un tool ce poate fi folosit de către orice tip de utilizator care dorește să își organizeze diferite informații. În cadrul Sheets poți să îți crezi propriul stil de lucru sau te poți folosi de șabloanele predefinite din aplicație. Avantajul aplicației este că acoperă un spectru larg de necesități, astfel încât să poată fi folosită pentru a crea structuri pentru planurile de media, Gantt chart-uri pentru evenimente, organigrame. Folosind funcțiile de calcul poți construi bugete și grafice, iar lista poate continua.

Interfața aplicației:



## Calcul tabelar - Excel

Formatarea celulelor.Modalități de vizualizare. Panoramar

Titlul lecției:Formatarea celulelor.Modalități de vizualizare. Panoramar

Aplicația recomandată: Excel (Foi de calcul)

Recomandare: Lecție de consolidare a cunoștințelor



### Competențe generale și specifice:

#### CG 1. Utilizarea responsabilă și eficientă a tehnicii de calcul și de comunicații

CS1.1. Editarea/tehnoredactarea de documente utilizând aplicații specializate

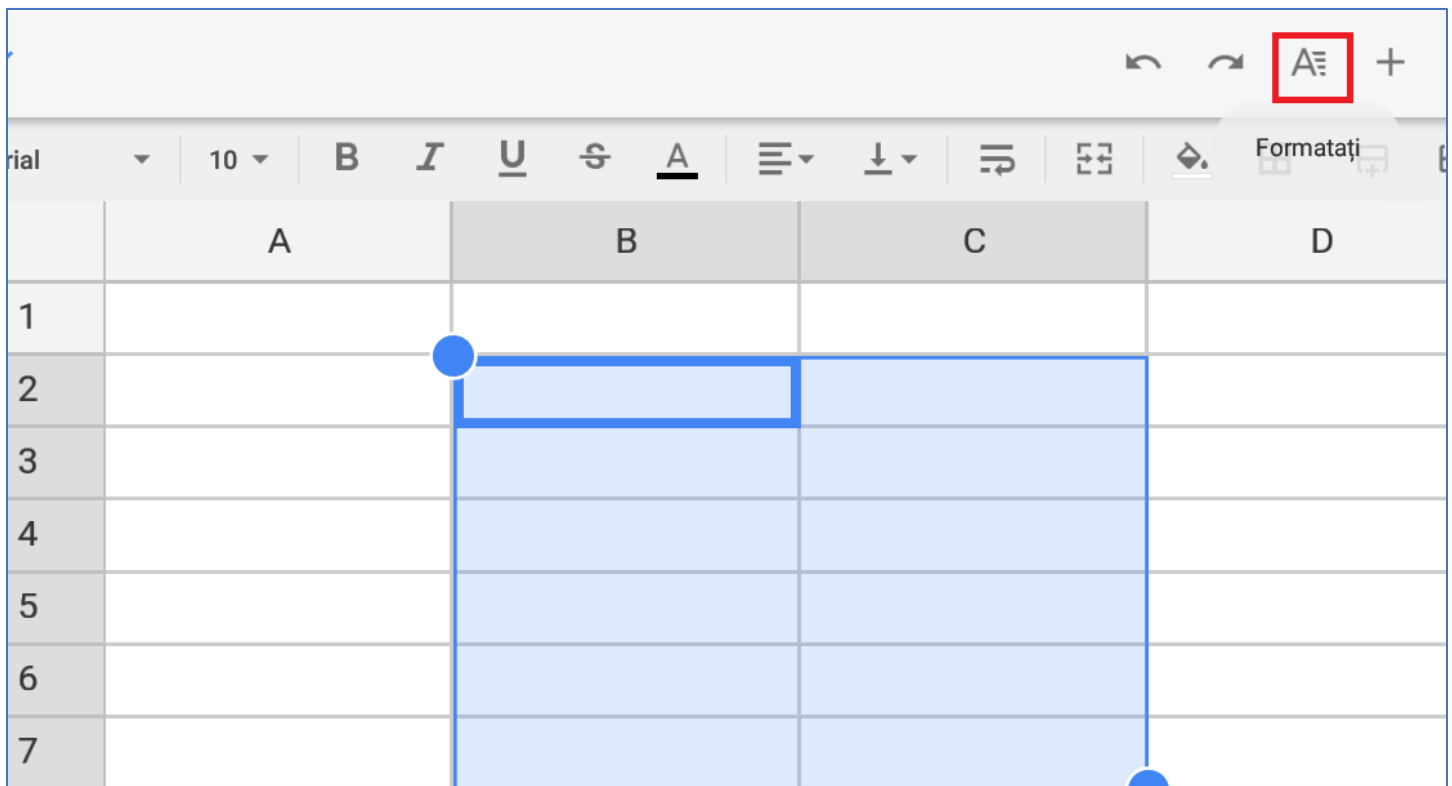
#### CG 3.Elaborarea creativă de produse informatice care să valorifice conexiunile dintre disciplina Informatică și TIC și societate

CS 3.1. Elaborarea unor documente utile în situații cotidiene folosind aplicațiile studiate

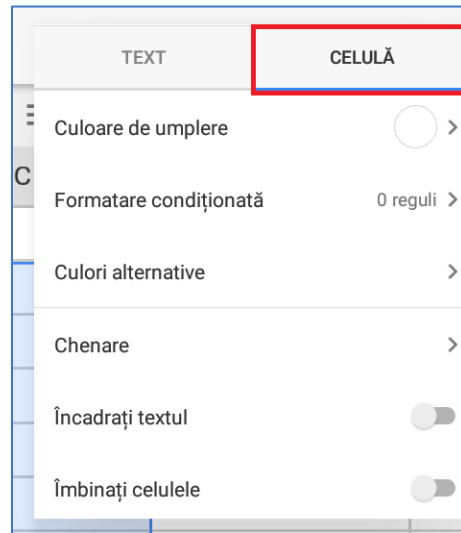
### Formatarea celulelor

#### Pași:

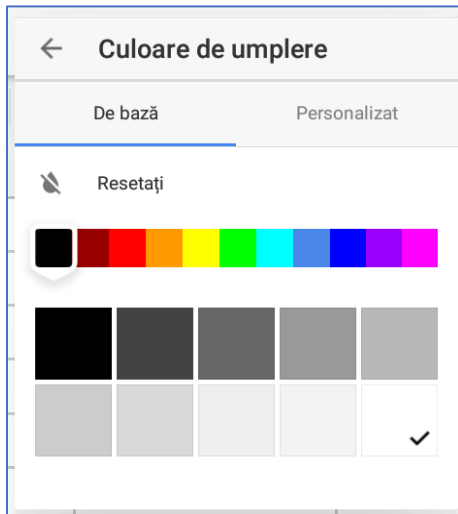
- Se deschide aplicația Excel, se selectează celula sau celulele care se doresc a fi formate;
- Din bara de instrumente se alege instrumentul de formatare:



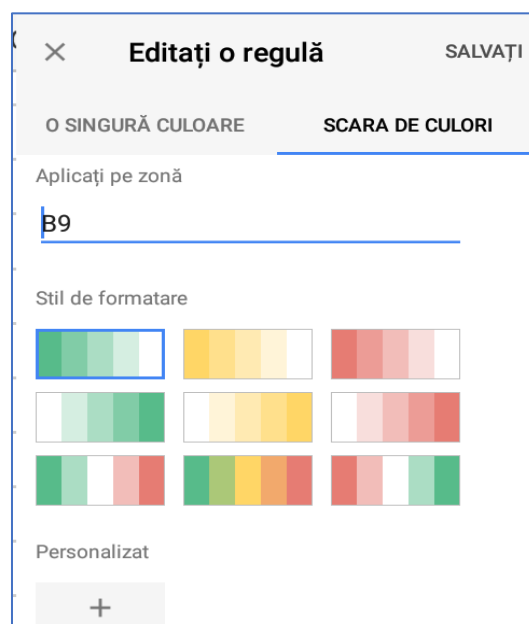
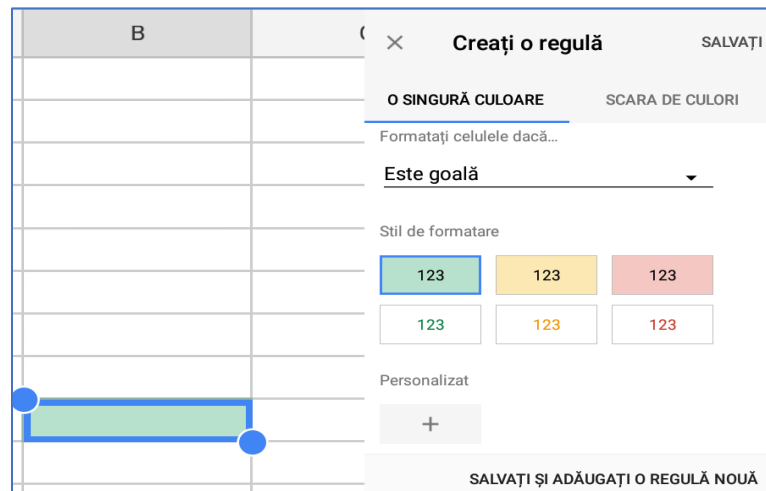
Acest instrument permite:



modificarea **culorii de umplere**,



**formatarea condiționată**



culori alternative,

**Culori alternative** ELIMINAȚI

Aplicați pe zonă

B9

Antet  Subsol

Stil de formatare

Personalizat

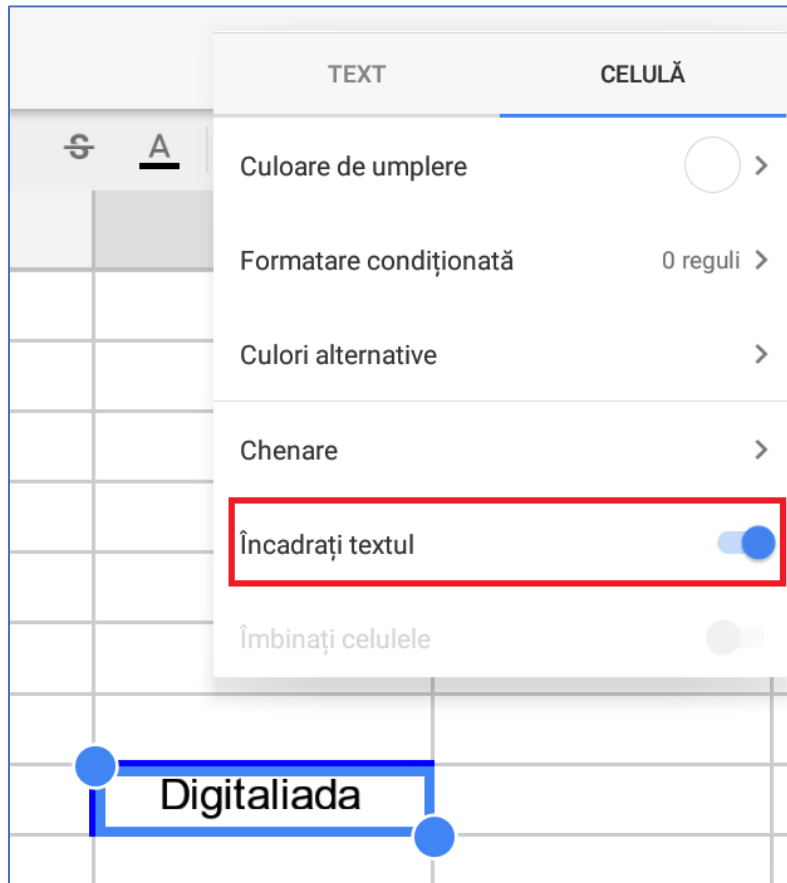
chenare,

**Chenare**

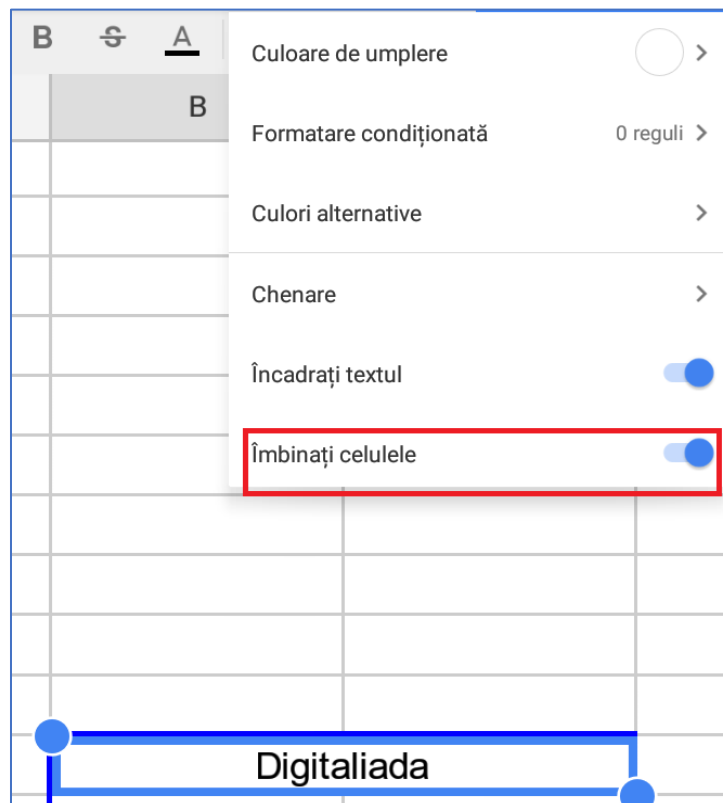
Stilul chenarului

Culoarea chenarului

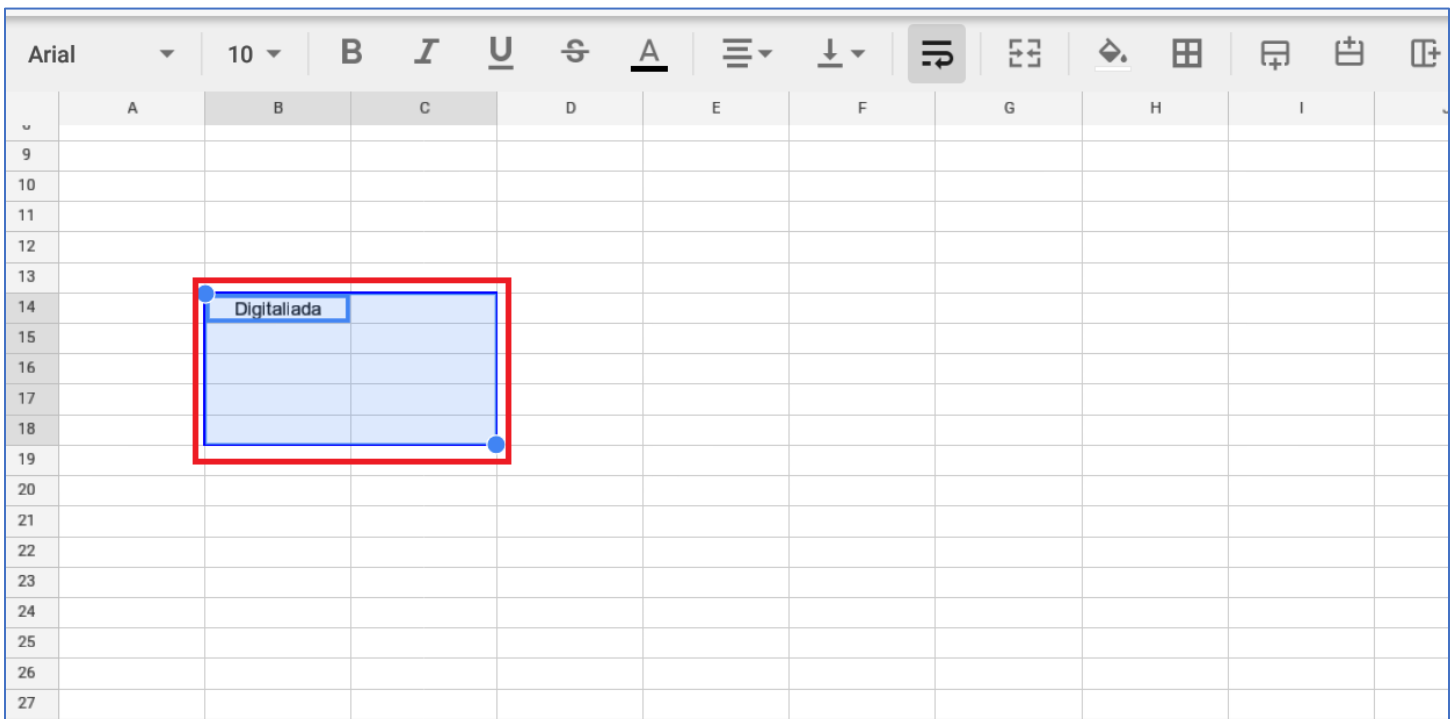
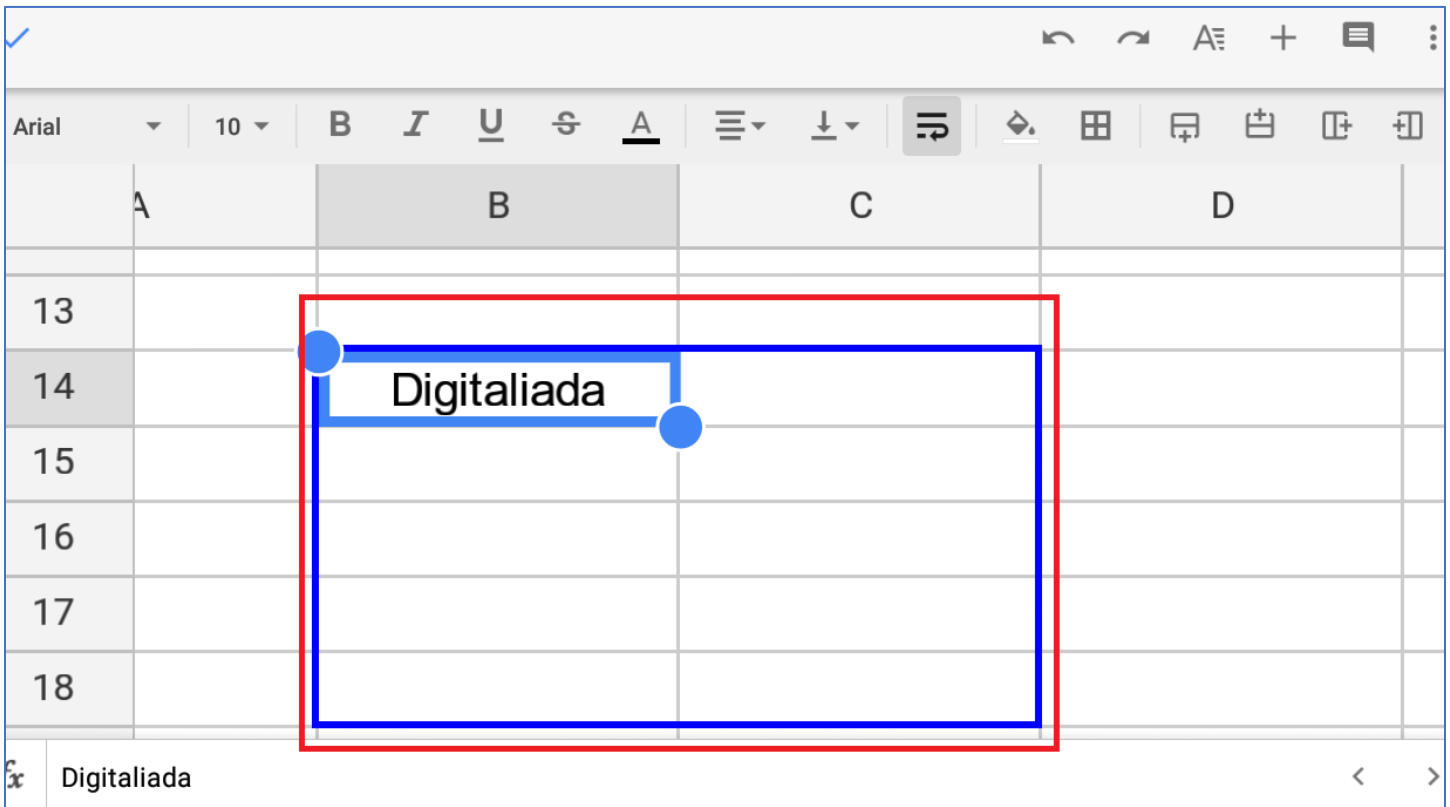
## Încadrarea textului



iar pentru mai multe celule, **îmbinarea acestora**:



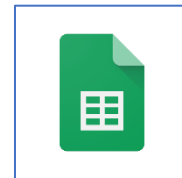
Pentru **panoramare și vizualizarea** porțiunii dorite dintr-un document, se pot folosi barele de defilare orizontală și verticală, precum și glisarea cu 2 degete pe suprafața ecranului tabletei (mărire sau micșorare):



Titlul lecției: Formatarea celulelor. Modalități de vizualizare. Panoramară

Aplicația recomandată: Google Sheets

Recomandare: Lecție de consolidare a cunoștințelor



### Competențe generale și specifice:

#### CG 1. Utilizarea responsabilă și eficientă a tehnicii de calcul și de comunicații

CS1.1. Editarea/tehnoredactarea de documente utilizând aplicații specializate

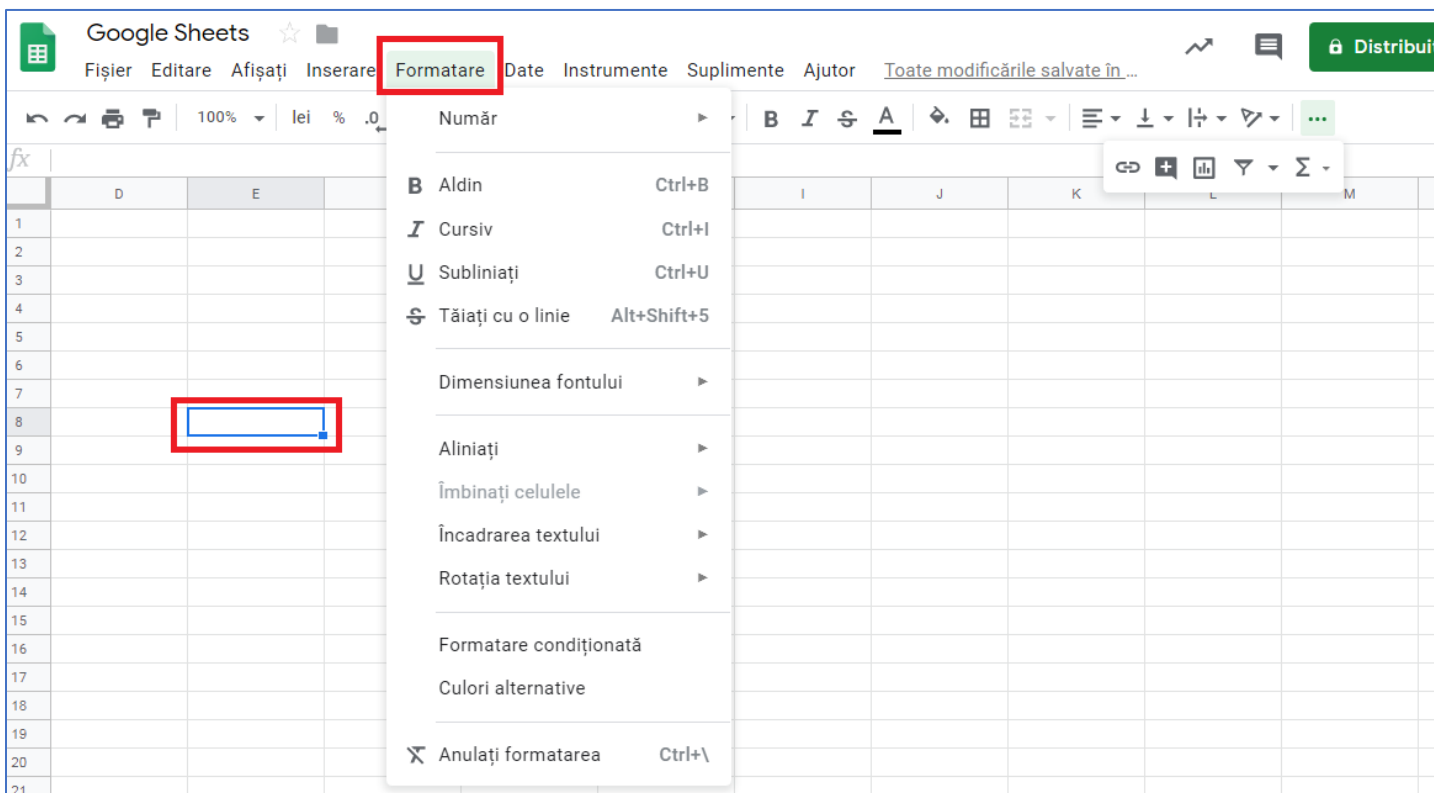
#### CG 3. Elaborarea creativă de produse informatice care să valorifice conexiunile dintre disciplina Informatică și TIC și societate

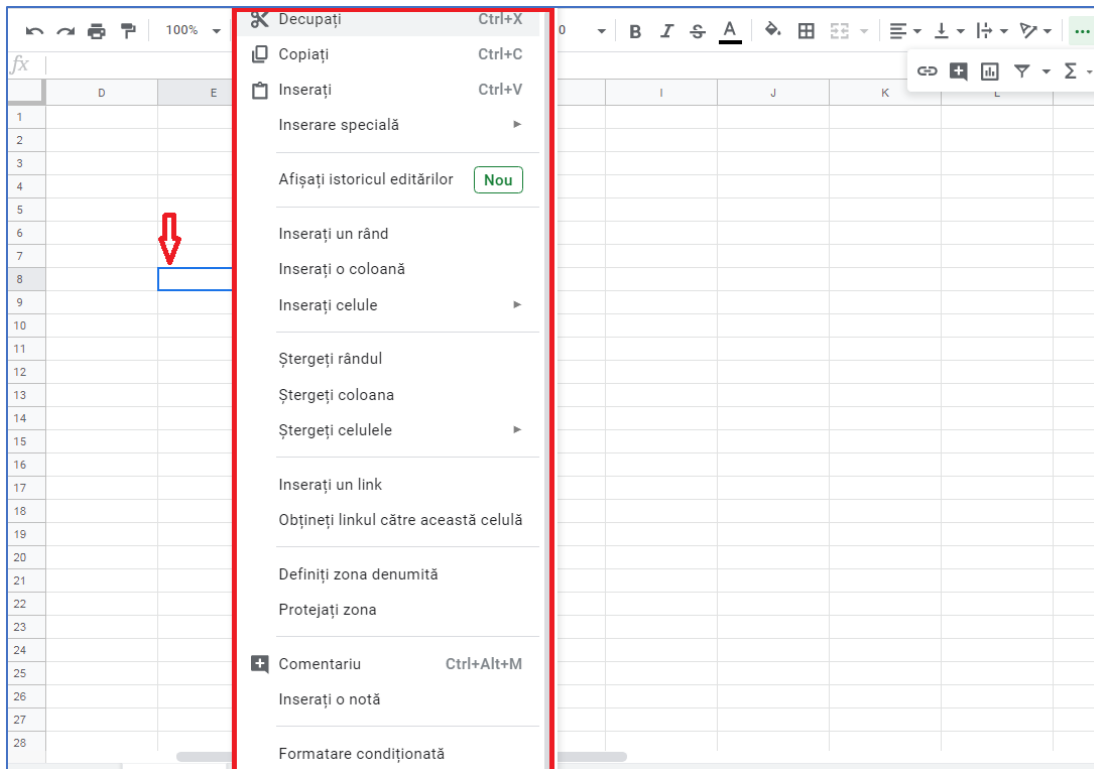
CS 3.1. Elaborarea unor documente utile în situații cotidiene folosind aplicațiile studiate

### Formatarea celulelor

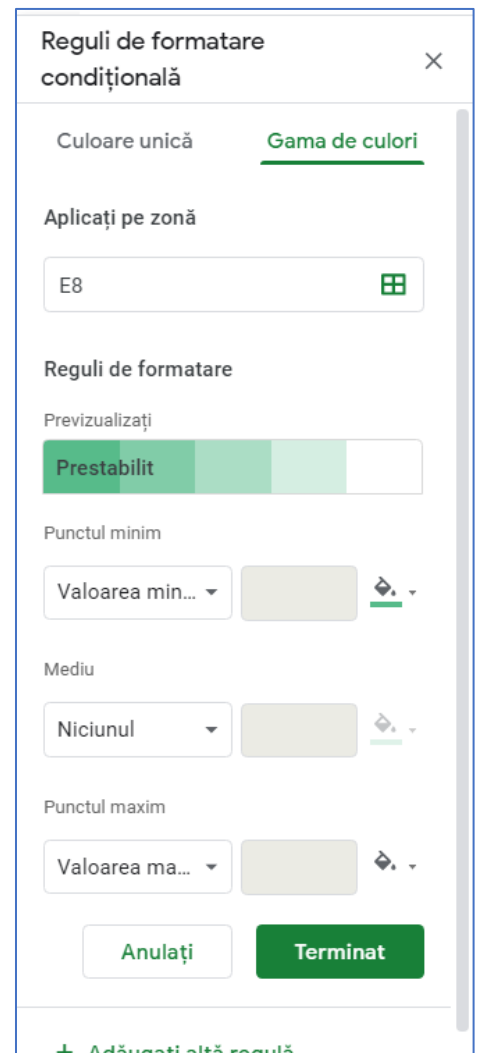
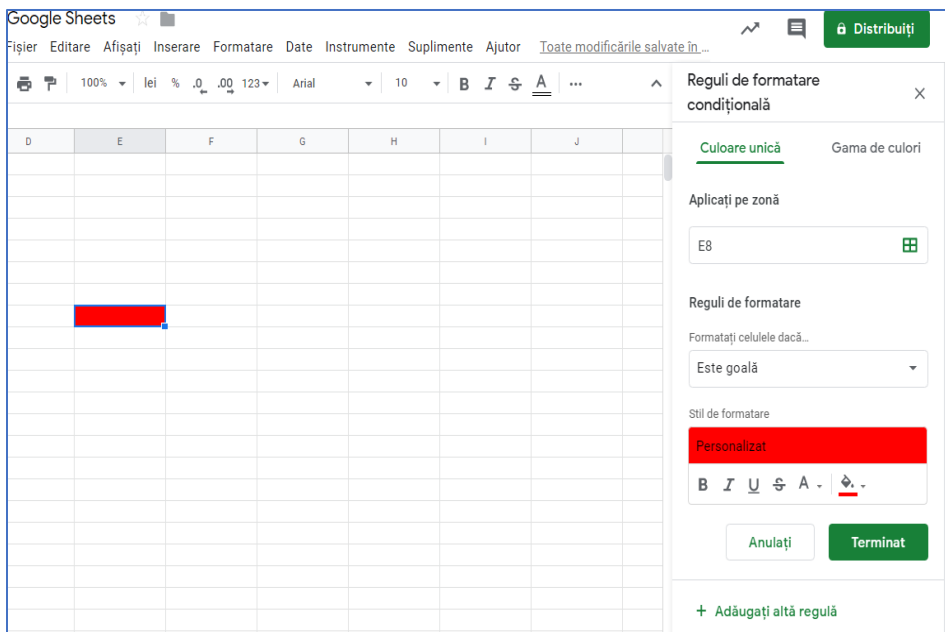
#### Pași:

- Se deschide aplicația Google Sheets, se selectează celula sau celulele care se doresc a fi formate;
- Din bara de instrumente se poate alege meniul **Formatare** sau se poate da **click dreapta** pe celulă/celule și apar opțiuni suplimentare pentru celula sau celulele respective:



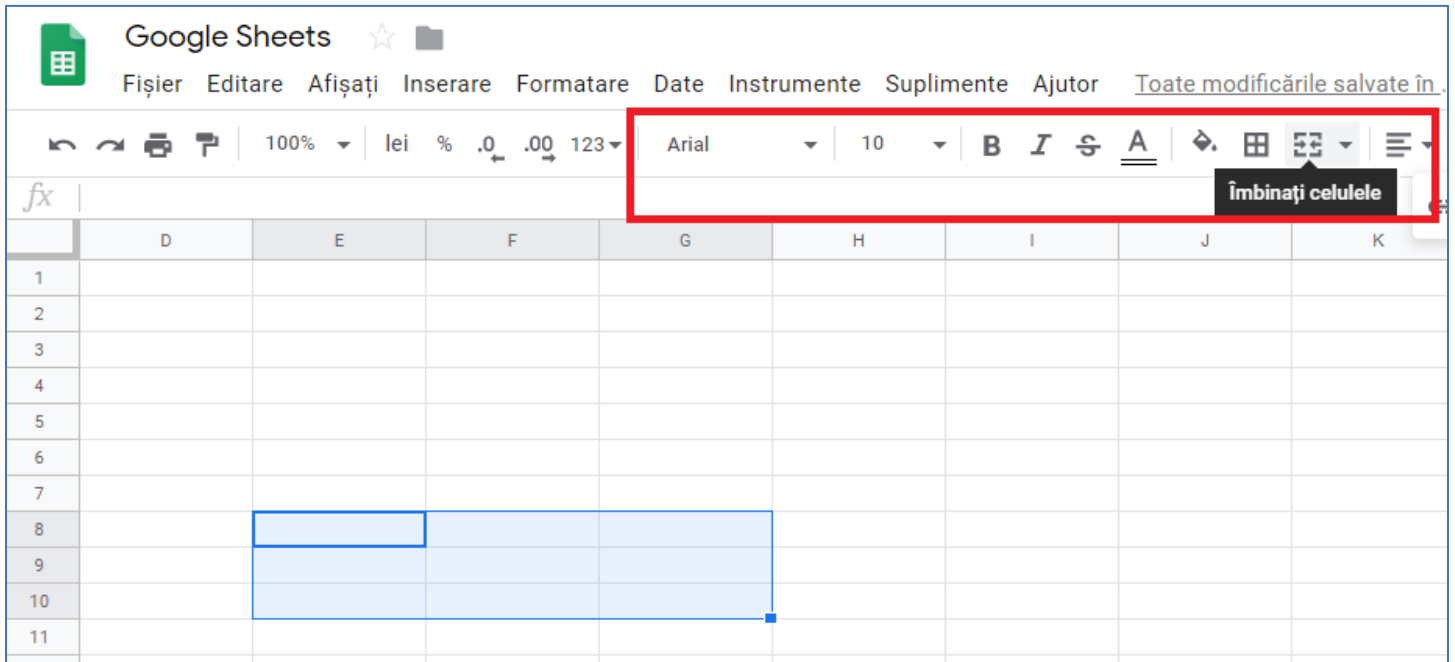


Se poate folosi **formatarea condiționată** cu opțiunile **culoare unică** sau **gama de culori**:

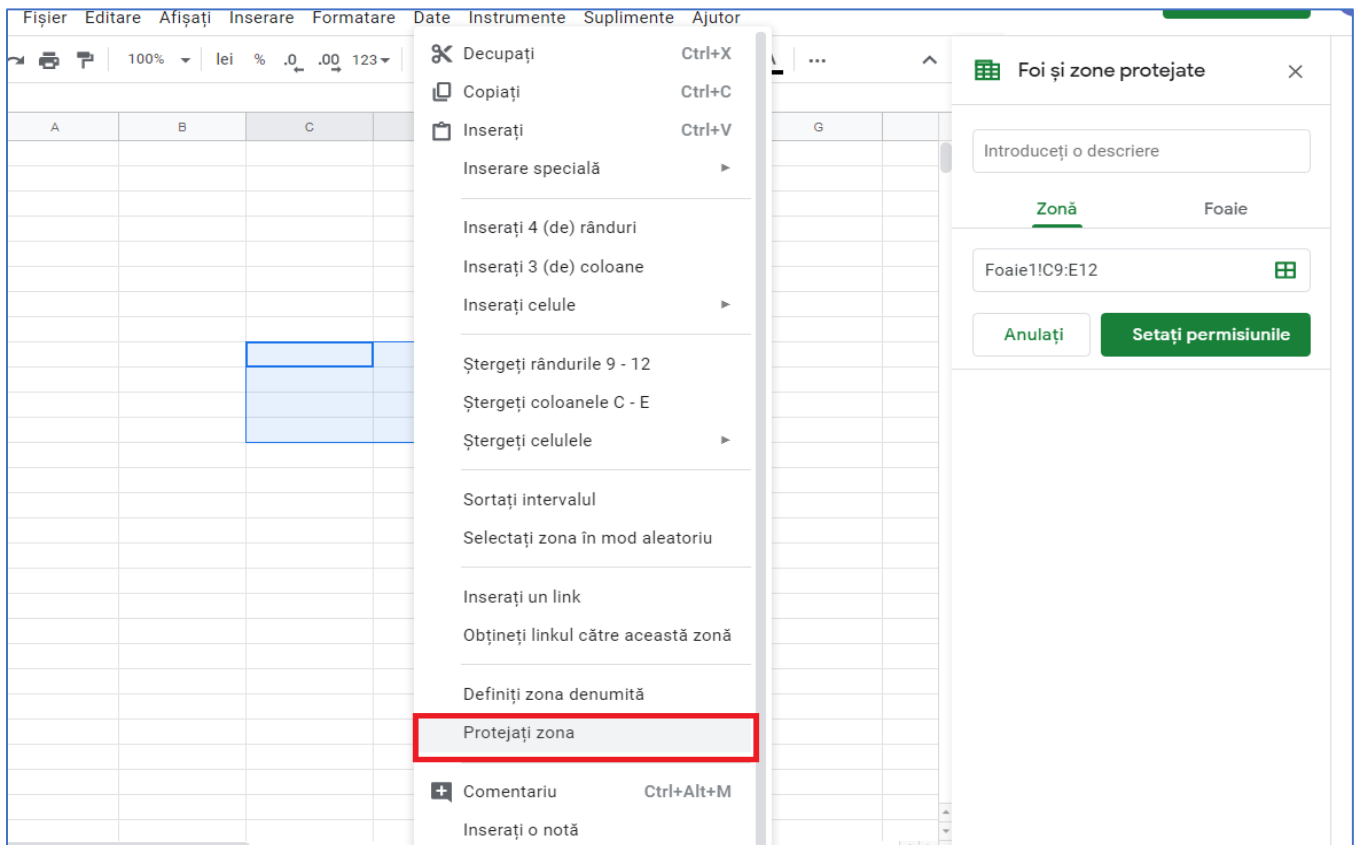




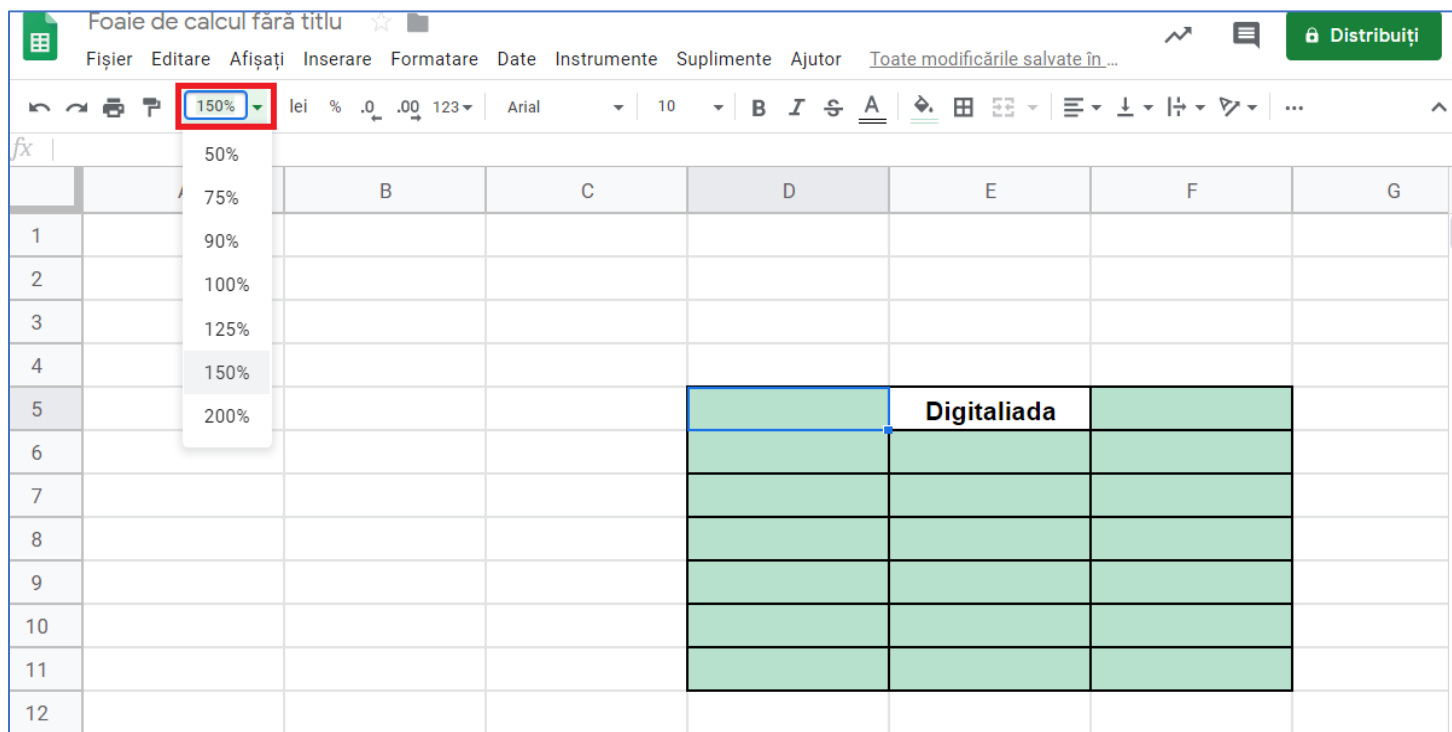
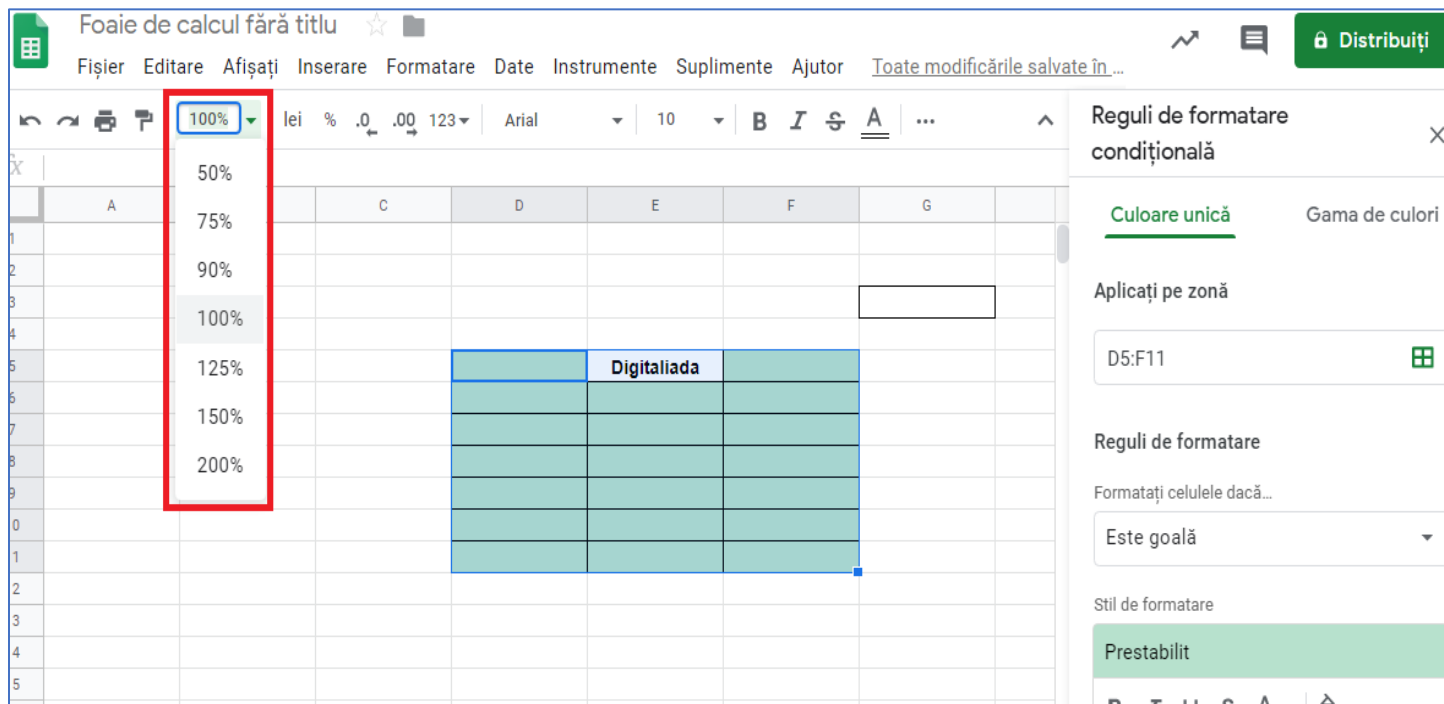
Se po utiliza și alte instrumente din bara de instrumente pentru **borduri**, **culoare de umplere**, pentru **text** sau **îmbinare pentru mai multe celule**:



Este posibilă și protejarea unei celule sau anumite zone cu opțiunea **Protejați zona** urmată de **setările pentru permisiuni**:



Pentru **panoramare și vizualizarea** porțiunii dorite dintr-un document, se pot folosi barele de defilare orizontală și verticală, precum și instrumentul de panoramare:



## Calcul tabelar - Excel

Funcții. Formule de calcul. Funcții statistice și logice

Titlul lecției: Funcții. Formule de calcul. Funcții statistice și logice

Aplicația recomandată: Excel (Foi de calcul)

Recomandare: Lecție de consolidare a cunoștințelor



### Competențe generale și specifice:

#### CG 1. Utilizarea responsabilă și eficientă a tehnicii de calcul și de comunicații

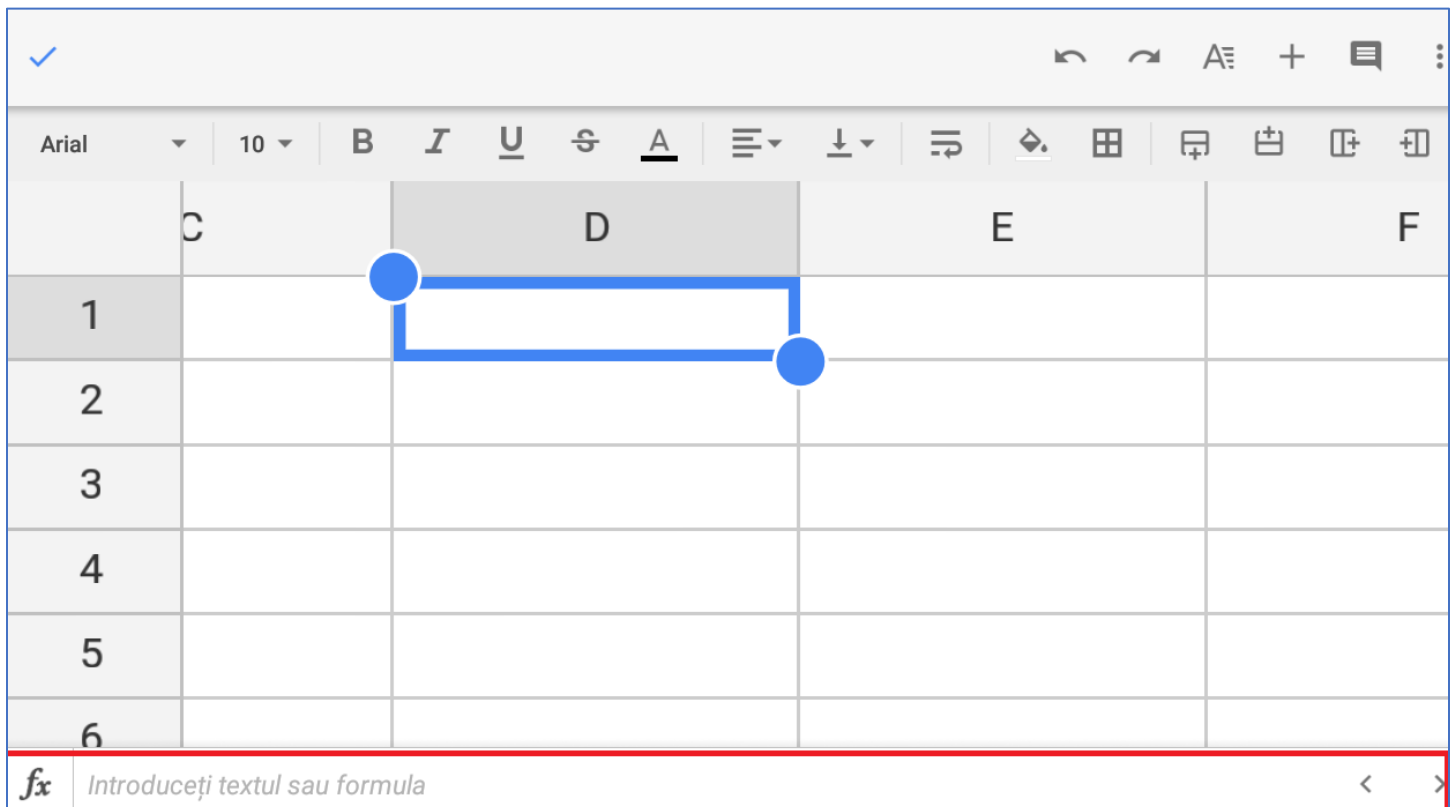
CS1.1. Editarea/tehnoredactarea de documente utilizând aplicații specializate

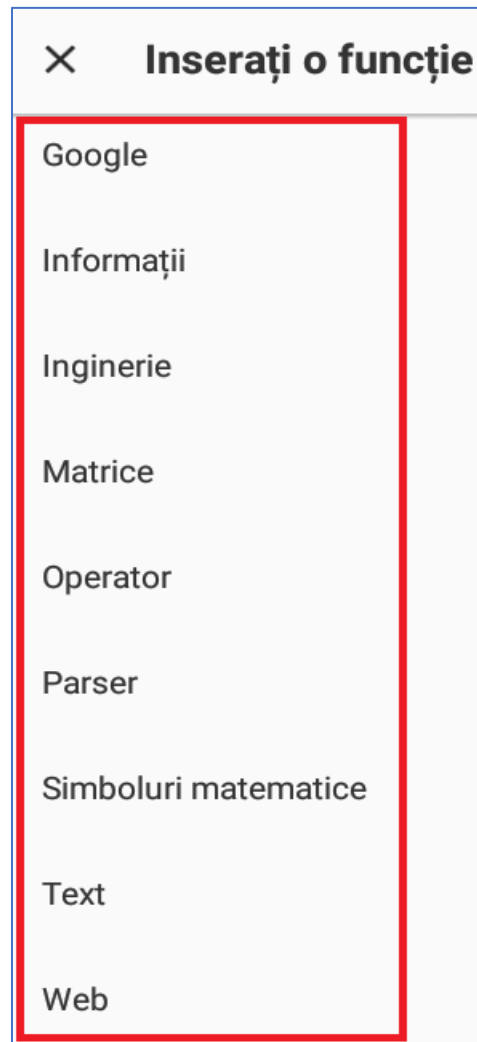
#### CG 3. Elaborarea creativă de produse informatice care să valorifice conexiunile dintre disciplina Informatică și TIC și societate

CS 3.1. Elaborarea unor documente utile în situații cotidiene folosind aplicațiile studiate

Funcțiile pentru foi de lucru sunt clasificate după funcționalitatea lor. Ele pot fi accesate astfel:

- Se deschide pagina nouă în Excel;
- Se identifică bara de funcții reprezentată cu **fx**;
- Se alege funcția dorită din lista de funcții.





Formule de calcul se pot regăsi în secțiunea **Simboluri matematice**. Se selectează funcția dorită, de ex.SUM, se specifică intervalul de valori respectând sintaxa și se calculează.

Prin introducerea semnului egal după fx se poate introduce expresia formulei dorite și domeniul de valori pentru care se aplică.

	C	D	E	F
8				
9		număr elevi V-VIII		
10		V	29	
11		VI	21	
12		VII	21	
13		VIII	22	
14		Total		
15				
16				

fx Introduceți textul sau formula

	C	D	E
		număr elevi v-viii	
10		V	29
11		VI	21
12		VII	21
13		VIII	22
14		Total	93
15			
16			
17			
18			

fx =SUM(E10:E13)

	D	E	F	G
14	Total	= SUM		

SUM SUMIF SUMSQ SUMIFS SUMXMY2 SUMX2MY2 SUMX2PY2 SUMPRODUCT

*fx* = SUM |

14	Total	= SUM (		
----	-------	---------	--	--

SUM(valoare1; [valoare2; ...])

*fx* = SUM (

### Funcții statistice și logice

Un exemplu de funcție statistică este funcția **average**, ce poate fi accesată de asemenea cu fx:

	D	E	F	G
1	note TIC			media
2	8	6	9	7.666666667
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				

*fx* =AVERAGE(D2:F9)

## Un exemplu de funcție logică: AND

### Rezumat

Returnează „true” dacă toate argumentele indicate sunt adevărate din punct de vedere logic și „false” dacă unul dintre argumentele indicate este fals din punct de vedere logic.

### Exemplu

AND(A1=1; A2=2)

### Sintaxă

AND(expresie\_logică1; [expresie\_logică2; ...])

#### ► expresie\_logică1

O expresie sau o referință la o celulă care conține o expresie ce reprezintă o anumită valoare logică, de exemplu „TRUE” sau „FALSE”, ori o expresie care poate fi forțată la o valoare logică.

#### ► expresie\_logică2; ... [opțional]

Mai multe expresii care reprezintă valori logice.

	A	B	C
20			
21		Valori	
22			

AND(expresie\_logică1; [expresie\_logică2; ...]) =AND(B22<100)

*fx* =AND(B22<100)

	A	B	C
22		25	TRUE
23		100	TRUE
24		50	FALSE
25			
26			
27			
28			
29			
30			

*fx* =AND(B24>100)

# Informatică și TIC

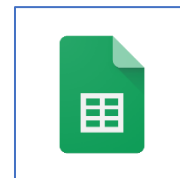
## Calcul tabelar - Excel

Funcții. Formule de calcul. Funcții statistice și logice

Titlul lecției: Funcții. Formule de calcul. Funcții statistice și logice

Aplicația recomandată: Google Sheets

Recomandare: Lecție de consolidare a cunoștințelor



### Competențe generale și specifice:

#### CG 1. Utilizarea responsabilă și eficientă a tehnicii de calcul și de comunicații

CS1.1. Editarea/tehnoredactarea de documente utilizând aplicații specializate

#### CG 3. Elaborarea creativă de produse informatice care să valorifice conexiunile dintre disciplina Informatică și TIC și societate

CS 3.1. Elaborarea unor documente utile în situații cotidiene folosind aplicațiile studiate

#### Pași:

- Se deschide pagina nouă în Google Sheets;
- Se identifică bara de funcții reprezentată cu **fx** (se pot insera și din meniul **Inserare/Funcție**);
- Se editează funcția dorită:

#### Formule de calcul

The screenshot shows the Google Sheets interface. The formula bar at the top contains the text `=sum (`. A red box highlights the **fx** icon on the left. A help menu for the SUM function is open, displaying the following information:

- Exemplu: `SUM(A2:A100; 101)`
- Rezumat: Returnează suma unei serii de numere și/sau celule.
- valoare1: Primul număr sau prima zonă care trebuie adunată.
- valoare2... - [optional] recurent: Numere sau zone suplimentare care trebuie adunate cu argumentul „valoare1”.
- Aflați mai multe despre SUM

In the background, a table is visible with the following data:

Proiecte	5
Parteneriate	12
Total activități	=sum (

	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4					
5				Proiecte	5
6				Parteneriate	12
7				Total activități	17
8					

## Funcții statistice

Exemplu funcția **MIN**:

6,46 x

150% | lei % .0 .00 123

**X** =MIN(E5;E8)

MIN(valoare1; [valoare2; ...])

Exemplu  
1 MIN(A2:A100; 5)

Rezumat  
2 Returnează valoarea minimă dintr-un set de date numerice.

valoare1  
3 Prima valoare sau prima zonă care trebuie luată în considerare pentru calcularea valorii minime.

valoare2... - [opțional] recurent  
4 Valori sau zone suplimentare care trebuie luate în considerare pentru calcularea valorii minime.

5 [Aflați mai multe despre MIN](#)

6

7

8



Fișier Editare Anunț Inserare Formulare Date Instrumente Opțiuni Ajutor Date modificabile salvate în ...

150% lei % .0 .00 123 Arial 10 B I S A

fx = MIN(E5:E8)

	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4					
5				Popescu	9,75
6				Ionescu	5,2
7				Vasilescu	4,34
8				Constantinescu	6,46
9				Cea mai mica nota	4,34
10					

## Funcții logice

### Exemplu funcția IF

fx =IF(F6>E6;"promovat";"corigent")

IF(expresie\_logică; valoare\_pentru\_adevărat; valoare\_pentru\_false)

1 Exemplu

2 IF(A2 = "foo"; "A2 este foo"; "A2 nu este foo")

3 Rezumat

4 Returnează o valoare dacă o expresie logică este „TRUE” și altă valoare dacă expresia logică este „FALSE”.

5 expresie\_logică

6 O expresie sau o referință la o celulă care conține o expresie care reprezintă o anumită valoare logică, de exemplu „TRUE” sau „FALSE”.

7 valoare\_pentru\_adevărat

8 Valoarea pe care o returnează funcția dacă argumentul „expresie\_logică” este „TRUE”.

9 valoare\_pentru\_false

10 Valoarea pe care o returnează funcția dacă argumentul „expresie\_logică” este „FALSE”.

[Aflați mai multe despre IF](#)

150% lei % .0 .00 123 Arial 10 B I S A

*fx* | =IF(F7>E7;"promovat";"corigent")

	C	D	E	F	G
1					
2					
3					
4					
5		<b>Prag promovare</b>		<b>Medii obținute</b>	
6		Media	5	10	promovat
7			5	4,75	corigent
8			5	8,3	promovat
9					

Titlul lecției: Funcții pentru data și timp

Aplicația recomandată: Excel (Foi de calcul)

Recomandare: Lecție de consolidare a cunoștințelor



#### Competențe generale și specifice:

#### CG 1. Utilizarea responsabilă și eficientă a tehnicii de calcul și de comunicații

CS1.1. Editarea/tehnoredactarea de documente utilizând aplicații specializate

#### CG 3. Elaborarea creativă de produse informatice care să valorifice conexiunile dintre disciplina Informatică și TIC și societate

CS 3.1. Elaborarea unor documente utile în situații cotidiene folosind aplicațiile studiate

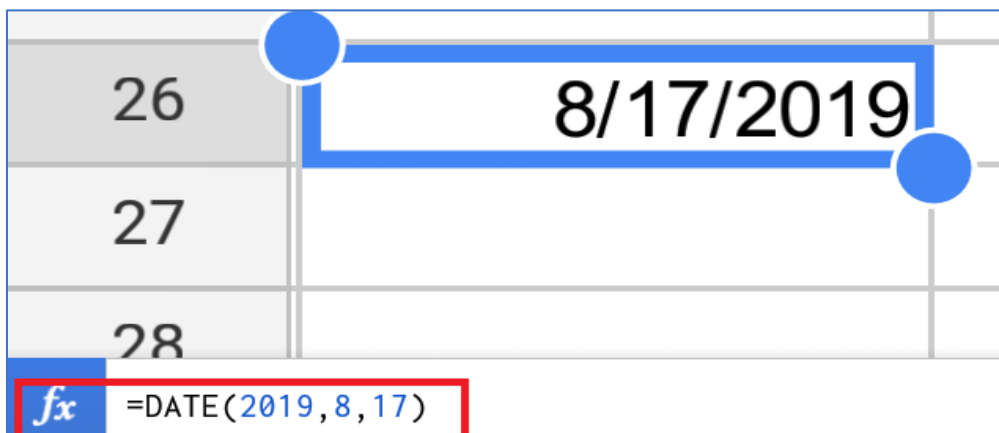
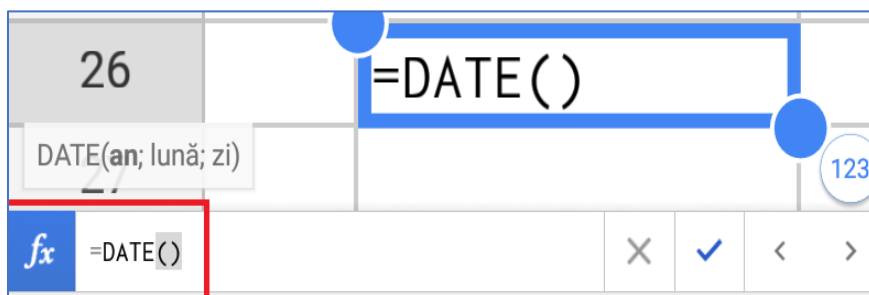
Funcțiile pentru foi de lucru sunt clasificate după funcționalitatea lor. Ele pot fi accesate astfel:

- Se deschide pagina nouă în Excel;
- Se identifică bara de funcții reprezentată cu **fx**;
- Se alege funcția dorită din lista de funcții.

#### Funcții pentru dată

##### Exemplu funcția Date

← Data	Q
DATE Convertește o sintagmă an/lună/zi indicată în dată.	?
DATEDIF Calculează numărul de zile, luni sau ani dintre două date.	?
DATEVALUE Convertește un șir de tip dată indicat într-un format cunoscut într-o valoare de tip d...	?
DAY Returnează ziua lunii în care cade o anumită dată, în format numeric.	?
DAYS Returnează numărul de zile dintre două date.	?
DAYS360 Returnează diferența dintre două zile, pe baza anului de 360 de zile utilizat în calcul...	?
EDATE Returnează o dată aflată cu un anumit număr de luni înainte de sau după altă dată.	?



## Funcții pentru timp

### Exemplu funcția Hour

← **HOUR**

**Rezumat**  
Returnează componenta unei anumite ore care indică ora, în format numeric.

**Exemplu**  
HOUR("11:40:59")

**Sintaxă**  
HOUR(oră)  
▶ **oră**  
Ora pentru care trebuie calculată componenta care indică ora.

A screenshot of a spreadsheet interface. The formula bar at the bottom shows the formula `=HOUR("12:40:59")` in green text. The cell below it displays the result `12` in black text. A blue selection bar is visible above the cell, and a red box highlights the number 12. The background shows a grid with numbers 10, 11, and 12 in the left column.

### Exemplu funcția Year

← **YEAR**

**Rezumat**  
Returnează anul specificat de o dată indicată.

**Exemplu**  
YEAR("20.07.1969")

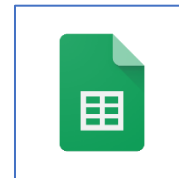
**Sintaxă**  
YEAR(dată)  
▶ **dată**  
Data din care trebuie extras anul.

A screenshot of a spreadsheet interface. The formula bar at the bottom shows the formula `=YEAR("17.08.2019")` in green text. The cell below it displays the result `2019` in black text. A blue selection bar is visible above the cell, and a red box highlights the number 2019. The background shows a grid with numbers 10 and 11 in the left column.

Titlul lecției: Funcții pentru data și timp

Aplicația recomandată: Google Sheets

Recomandare: Lecție de consolidare a cunoștințelor



#### Competențe generale și specifice:

#### CG 1. Utilizarea responsabilă și eficientă a tehnicii de calcul și de comunicații

CS1.1. Editarea/tehnoredactarea de documente utilizând aplicații specializate

#### CG 3. Elaborarea creativă de produse informatice care să valorifice conexiunile dintre disciplina Informatică și TIC și societate

CS 3.1. Elaborarea unor documente utile în situații cotidiene folosind aplicațiile studiate

Funcțiile pentru foi de lucru sunt clasificate după funcționalitatea lor. Ele pot fi accesate astfel:

- Se deschide pagina nouă în Google Sheets;
- Se identifică bara de funcții reprezentată cu **fx** (se pot insera și din meniul **Inserare/Funcție**);
- Se introduce funcția aleasă.

#### Exemplu funcția **Workday**

The screenshot shows the Google Sheets interface. The formula bar at the top contains the formula `=WORKDAY("20.07.2019";21)`. A tooltip for the **WORKDAY** function is open, showing the following details:

- WORKDAY**(data\_inceput; număr\_zile; [concediu])
- Exemplu**  
`WORKDAY("20.07.1969"; 4; A1:A10)`
- Rezumat**  
Calculează data aflată la un anumit număr de zile lucrătoare după o dată de început specificată.
- data\_inceput**  
Data de la care începe numărătoarea.
- număr\_zile**  
Numărul de zile lucrătoare de după „data\_inceput”. Dacă acest număr este negativ, se numără în ordine descrescătoare.
- concediu - [opțional]**  
Constanta dintr-un interval sau dintr-o matrice cu datele care trebuie considerate concediu.
- [Aflați mai multe despre WORKDAY](#)

The spreadsheet below shows a table with columns **Zile lucru** and **concediu**. The first row contains the date **20.07.2019** and the formula `=WORKDAY("20.07.2019";21)`.

	C	D	E
1			
2			
3		<b>data ultimei zile de lucru</b>	<b>concediu</b>
4		20.07.2019	19.08.2019
5			

Exemplu funcția **Networkdays**

	C	D	E	F	G
1					
2		<b>prima zi de lucru</b>	<b>ultima zi de lucru</b>	<b>zile până la concediu</b>	
3		09.09.2019	15.06.2020	201	
4					
5					
6					
7					

Titlul lecției: Completarea automată a datelor. Serii de date

Aplicația recomandată: Excel (Foi de calcul)

Recomandare: Lecție de consolidare a cunoștințelor



#### Competențe generale și specifice:

#### CG 1. Utilizarea responsabilă și eficientă a tehnicii de calcul și de comunicații

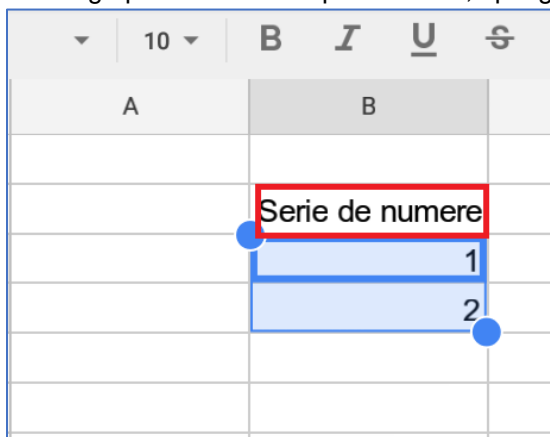
CS1.1. Editarea/tehnoredactarea de documente utilizând aplicații specializate

#### CG 3. Elaborarea creativă de produse informatice care să valorifice conexiunile dintre disciplina Informatică și TIC și societate

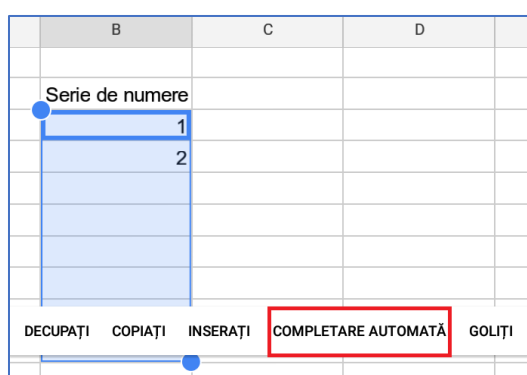
CS 3.1. Elaborarea unor documente utile în situații cotidiene folosind aplicațiile studiate

#### Pași:

- Se deschide o pagină nouă în Excel;
- Se tastează o valoare de pornire pentru serie;
- Se introduce o valoare în celula următoare, mai jos sau la dreapta, pentru a stabili un model. Pentru o serie, cum ar fi 1, 2, 3, 4, 5..., tastează 1 și 2 în primele două celule. Pentru seria 2, 4, 6, 8..., tastează 2 și 4. Pentru seria 2, 2, 2, 2..., tastează 2 numai în prima celulă;
- Se atinge pentru a selecta prima celulă, apoi glisați ghidajul de selecție în jurul celei de-a doua valori.



- Se alege intervalul de celule care se dorește a fi completat automat și se selectează instrumentul de completare automată:



Tipuri de serii recunoscute de caracteristica *Fill* (completare automată)

Seria	Informația inițială	Seria rezultată
Liniar	1, 2	3, 4, 5
	100, 99	98, 97, 96
	15 (step 2)	15, 17, 19
Growth	15 (step 10)	150, 1500, 15000
Date	03/28/2006 (day)	3/29/2006, 3/30/2006, 3/31/2006, 4/1/2006
	03/28/2006 (weekday)	3/29/2006, 3/30/2006, 3/31/2006, 4/3/2006
	03/28/2006 (month)	04/28/2006, 05/28/2006, 06/28/2006, 07/28/2006
	03/28/2006 (year)	03/28/2007, 03/28/2008, 03/28/2009, 03/28/2010
AutoFill	Luna 1	Luna 2, Luna 3, Luna 4

Exemple:

Serii date (zile)

08/18/2019

Serii date (zile)

08/18/2019

08/19/2019

08/20/2019

08/21/2019

08/22/2019

08/23/2019

08/24/2019

08/25/2019

DECUPAȚI COPIAȚI INSERAȚI COMPLETARE AUTOMATĂ GOLIȚI

liniare

3

6

liniare

3

6

9

12

15

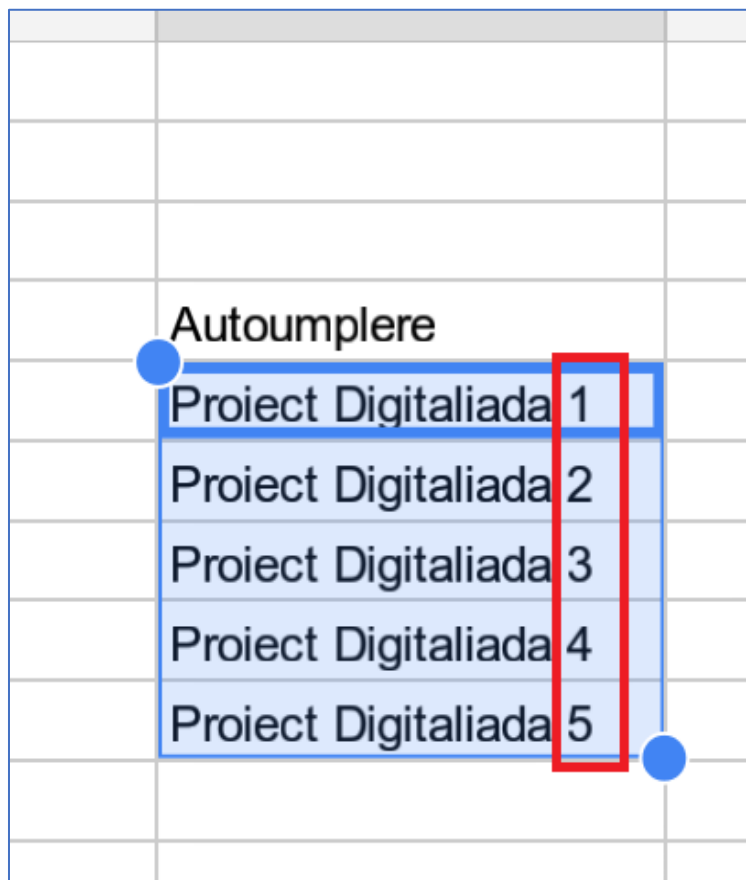
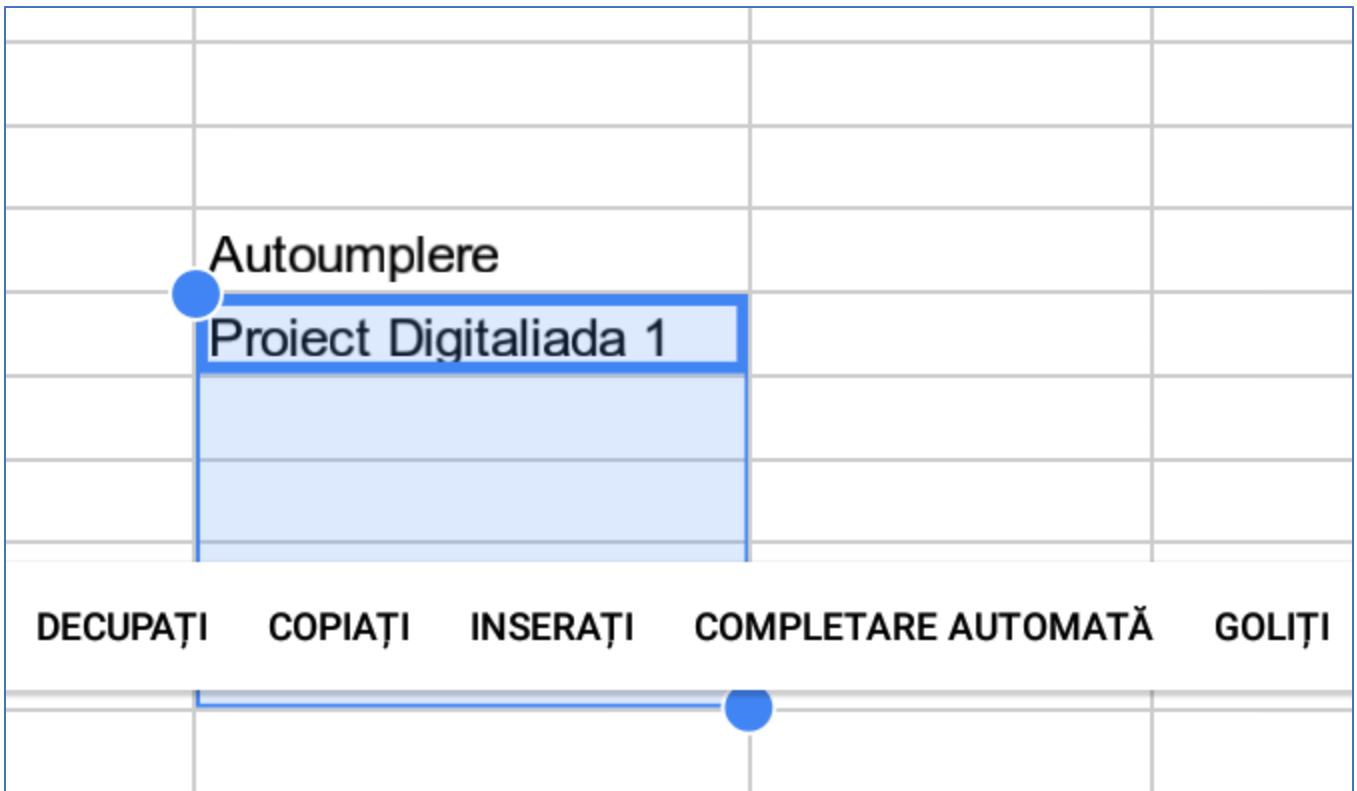
18

21

24

DECUPAȚI COPIAȚI INSERAȚI COMPLETARE AUTOMATĂ GOLIȚI





## Calcul tabelar - Excel

Completarea automată a datelor. Serii de date

Titlul lecției: Completarea automată a datelor. Serii de date

Aplicația recomandată: Google Sheets

Recomandare: Lecție de consolidare a cunoștințelor



### Competențe generale și specifice:

#### CG 1. Utilizarea responsabilă și eficientă a tehnicii de calcul și de comunicații

CS1.1. Editarea/tehnoredactarea de documente utilizând aplicații specializate

#### CG 3. Elaborarea creativă de produse informatice care să valorifice conexiunile dintre disciplina Informatică și TIC și societate

CS 3.1. Elaborarea unor documente utile în situații cotidiene folosind aplicațiile studiate

Pași:

- Se deschide o pagină nouă în Google Sheets;
- Se tastează o valoare de pornire pentru serie;
- Se selectează instrumentul de completare automată.

Exemple de serii:

ianuarie
februarie
martie
aprilie
mai
iunie
iulie
august
septembrie
octombrie
noiembrie
decembrie

8AM
8 AM
9 AM
10 AM
11 AM

18/08/2019
19/08/2019
20/08/2019
21/08/2019
22/08/2019
23/08/2019
24/08/2019
25/08/2019
26/08/2019
27/08/2019
28/08/2019
29/08/2019
30/08/2019
31/08/2019

Titlul lecției: Sortarea datelor. Grafice

Aplicația recomandată: Excel (Foi de calcul)

Recomandare: Lecție de consolidare a cunoștințelor



#### Competențe generale și specifice:

#### CG 1. Utilizarea responsabilă și eficientă a tehnicii de calcul și de comunicații

CS1.1. Editarea/tehnoredactarea de documente utilizând aplicații specializate

#### CG 3. Elaborarea creativă de produse informatice care să valorifice conexiunile dintre disciplina Informatică și TIC și societate

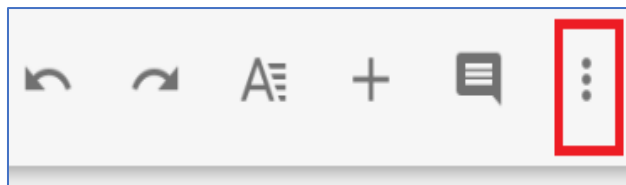
CS 3.1. Elaborarea unor documente utile în situații cotidiene folosind aplicațiile studiate

Sortarea datelor este o parte componentă a analizei de date. Sortarea datelor permite vizualizarea rapidă a datelor și o mai bună înțelegere a acestora, organizarea și găsirea datelor dorite și, în cele din urmă, luarea unor decizii mai eficiente. Se pot sorta datele după text (de la A la Z sau de la Z la A), după numere (de la cel mai mic la cel mai mare sau invers) și după date și ore (de la cea mai veche la cea mai nouă sau invers) în una sau mai multe coloane.

Pași:

- Se deschide o pagină nouă în Excel;
- Se creează un tabel de date. Se selectează datele și se deschid opțiunile suplimentare:

Clasa a V a	Nume elevi
	Popescu Adrian
	Hurjui Vasile
	Iacovita Cristi
	Precop Dorel
	Andrisan Costel
	Damian Elena
	Zup Corina
	Filimon Ionel



Se alege opțiunea **Creați un filtru**, se selectează tipul de sortare dorit, în acest caz de tipul **de la A la Z** (ascendentă):

Explorați

Creați un filtru

Validarea datelor

Zone denumite

Trimiteteți și exportați >

Suplimente >

Disponibil offline

Marcați cu stea

Detalii...

Nume elevi

Popescu Adrian

Hurjui Vasile

Iacovita Cristi

Precop Dorel

Andrisan Costel

Damian Elena

Zup Corina

Filimon Ionel

2		
3	V a	Nume elevi
4		Popescu Adrian
5		Hurjui Vasile
6		Iacovita Cristi
7		Precop Dorel
8		Andrisan Costel
9		Damian Elena
10		Zup Corina

Sortați și filtrați

A → Z

Z → A

Nicio condiție

✓ Selectați tot

✗ Ștergeți

✓ Andrisan Costel

Nume elevi
Andrisan Costel
Damian Elena
Filimon Ionel
Hurjui Vasile
Iacovita Cristi
Popescu Adrian
Precop Dorel
Zup Corina

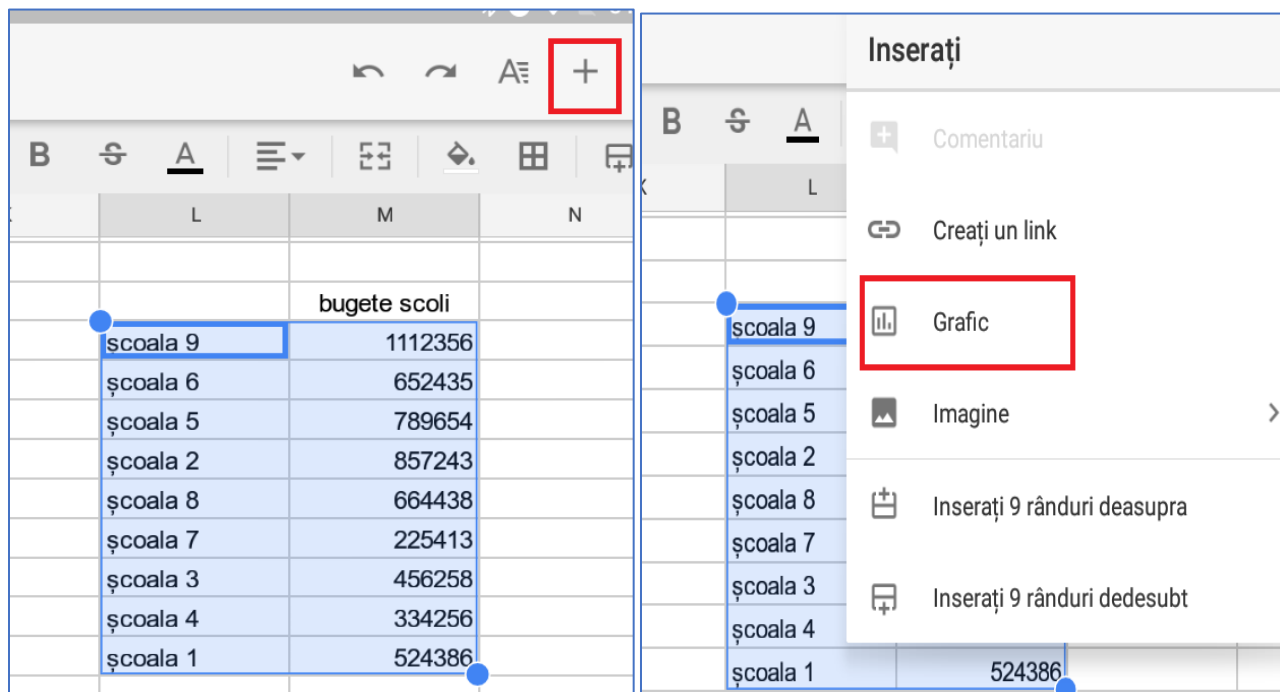
L	M	bugete scoli
		școala 9 1112356
		școala 6 652435
		școala 5 789654
		școala 2 857243
		școala 8 664438
		școala 7 225413
		școala 3 456258
		școala 4 334256
		școala 1 524386
școala 9	1112356	
școala 2	857243	
școala 5	789654	
școala 8	664438	
școala 6	652435	
școala 1	524386	
școala 3	456258	
școala 4	334256	
școala 7	225413	

Sortare de la Z la A (descendentă)

## Grafice

Datele pot fi prezentate sub formă de grafice, diagrame etc.

Pentru a crea un grafic, se selectează datele ce doresc a fi reprezentate, după care se alege butonul **Inserare/Grafic**:

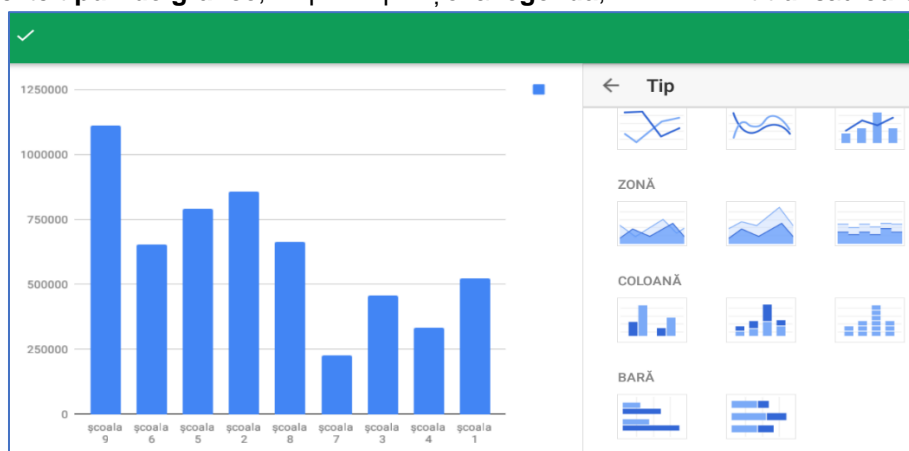


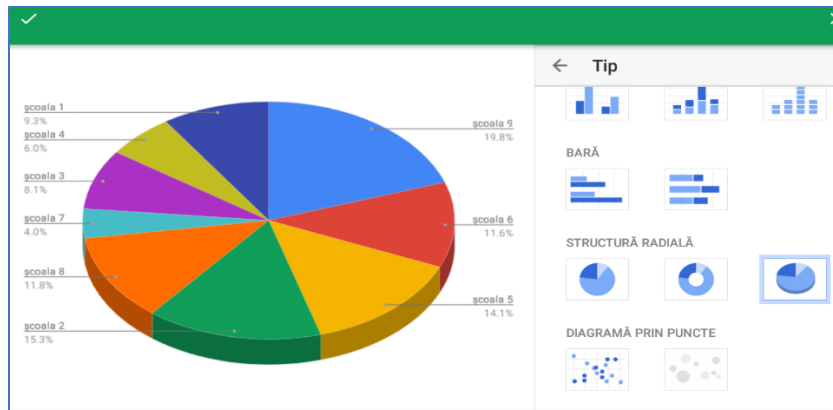
The screenshot shows the Microsoft Excel interface. On the left, a table titled 'bugete scoli' is visible, with the following data:

	bugete scoli
scoala 9	1112356
școala 6	652435
școala 5	789654
școala 2	857243
școala 8	664438
școala 7	225413
școala 3	456258
școala 4	334256
școala 1	524386

On the right, the 'Inserați' (Insert) menu is open, and the 'Grafic' (Chart) option is highlighted with a red box.

Se pot selecta diferite **tipuri de grafice**, se poate poziționa **legenda**, se editează **titlul** sau **culorile** pentru date:





**Grafic**

Tip Diagramă radială 3D >

Legendă Automat >

Titluri >

Culoare >

	L	M	N	O	P	Q
		bugete scoli				
	școala 9	1112356	<div style="border: 1px solid blue; padding: 10px;"> <p><b>Bugete scoli</b></p> </div>			
	școala 6	652435				
	școala 5	789654				
	școala 2	857243				
	școala 8	664438				
	școala 7	225413				
	școala 3	456258				
	școala 4	334256				
	școala 1	524386				

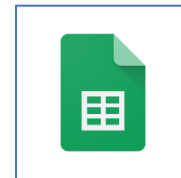
## Calcul tabelar - Excel

### Sortarea datelor. Grafice

Titlul lecției: Sortarea datelor. Grafice

Aplicația recomandată: Google Sheets

Recomandare: Lecție de consolidare a cunoștințelor



### Competențe generale și specifice:

#### CG 1. Utilizarea responsabilă și eficientă a tehnicii de calcul și de comunicații

CS1.1. Editarea/tehnoredactarea de documente utilizând aplicații specializate

#### CG 3. Elaborarea creativă de produse informatice care să valorifice conexiunile dintre disciplina Informatică și TIC și societate

CS 3.1. Elaborarea unor documente utile în situații cotidiene folosind aplicațiile studiate

Pași:

- Se deschide o pagină nouă în Google Sheets;
- Se creează un tabel de date;
- Se poate selecta meniul **Date/Sortați foaia după ....**

	A	B	C	D	E	F
1			Lecturi suplimentare	Autori	Titluri	
2				George Coșbuc	Poezii	
3				George Topârceanu	Fabule	
4				Ion Creanga	Amintiri din copilărie	
5				Mihai Eminescu	Poezii	
6				Mihail Sadoveanu	Dumbrava minunată	
7				Octavian Goga	Poezii	
8				Tudor Arghezi	Poezii	
9				Vasile Alecsandri	Poezii	
10						
11						
12						

	C	D	E	F	G	H
1	Lecturi suplimentare	Autori	Titluri			
2		George Coșbuc	Poezii			
3		George Topârceanu	Fabule			
4		Ion Creanga	Amintiri din copilărie			
5		Mihai Eminescu	Poezii			
6		Mihail Sadoveanu	Dumbrava minunată			
7		Octavian Goga	Poezii			
8		Tudor Arghezi	Poezii			
9		Vasile Alecsandri	Poezii			
10						
11						
12						

Sortați foaia după coloana E, A → Z

Sortați foaia după coloana E, Z → A

Sortați intervalul

Creai un filtru

Filtrați afișările...

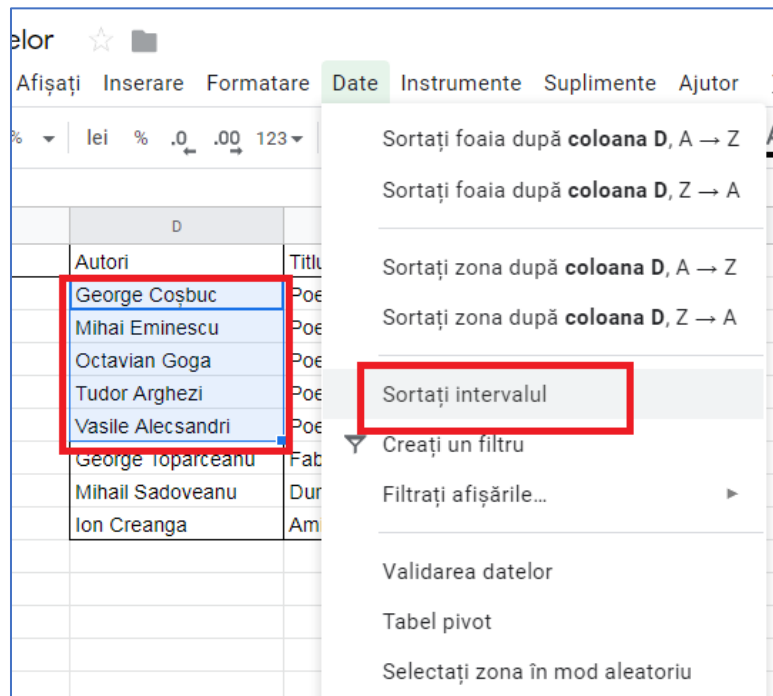
Validarea datelor

Tabel pivot

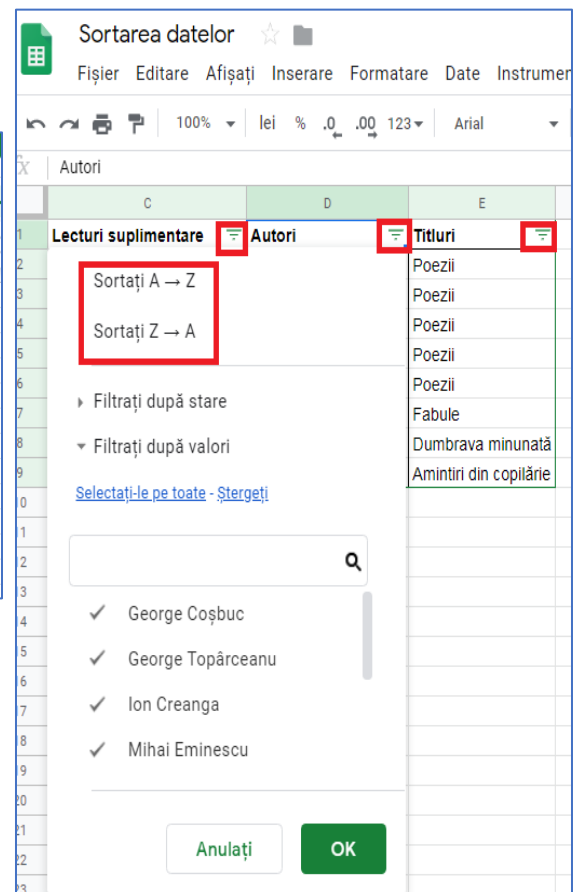
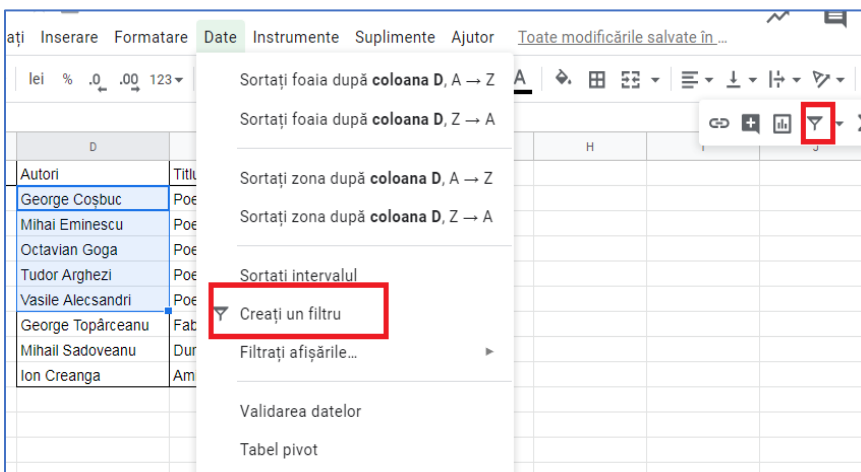
Selectați zona în mod aleatoriu

Zone denumite

Se poate sorta și un anumit interval:



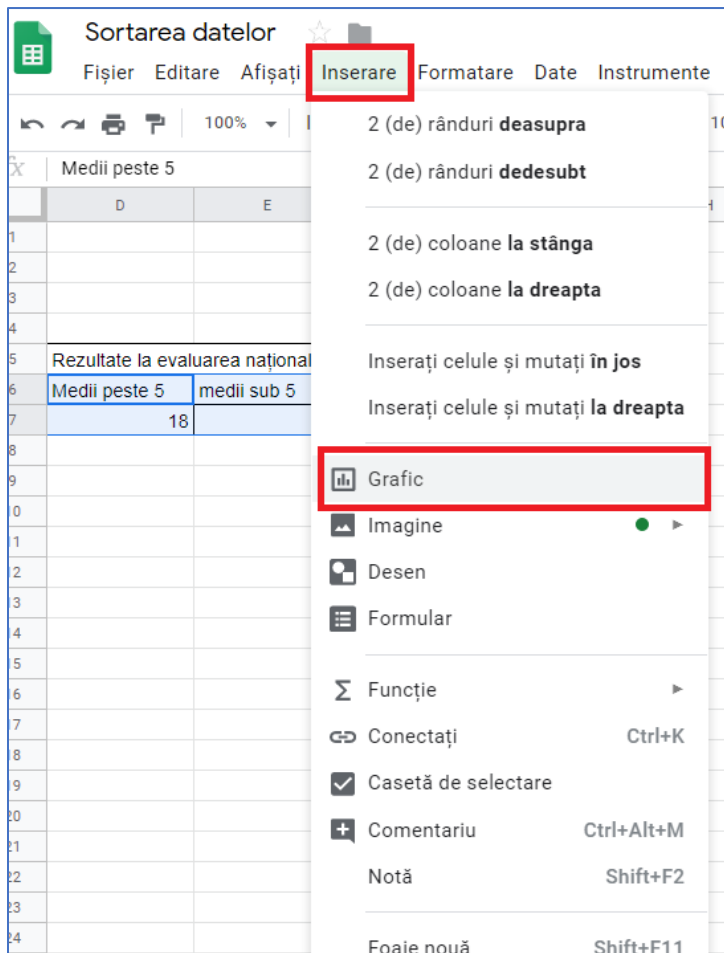
Se poate folosi și adăugarea unui **filtru**, urmată de sortare:





## Realizarea graficelor, diagramelor

Folosind tabelul de date, se selectează datele ce urmează a fi reprezentate sub formă de grafic, din meniul **Inserare/Grafic** se alege tipul de grafic. Se editează graficul/diagrama cu opțiunile de editare.



Sortarea datelor

Fișier Editare Afișaj **Inserare** Formatare Date Instrumente

2 (de) rânduri **deasupra**

2 (de) rânduri **dedesubt**

2 (de) coloane **la stânga**

2 (de) coloane **la dreapta**

Inserați celule și mutați **în jos**

Inserați celule și mutați **la dreapta**

**Grafic**

Imagine

Desen

Formular

Funcție

Conectați Ctrl+K

Casetă de selectare

Comentariu Ctrl+Alt+M

Notă Shift+F2

Foaie nouă Shift+F11



Editor de diagrame

Configurații Personalizați

Grafic cu coloane

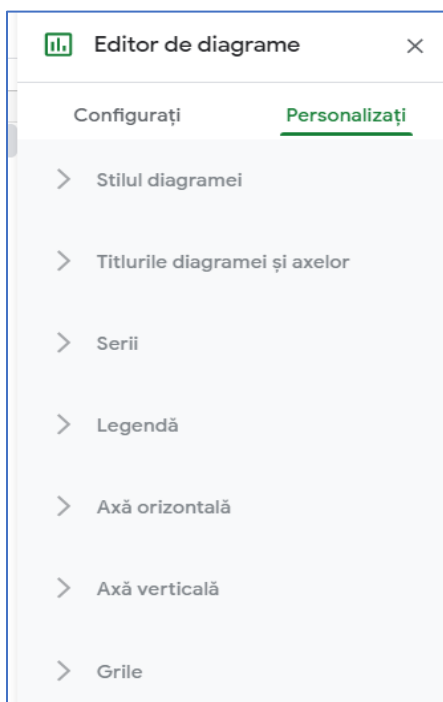
Coloană

Bară

Structură radială

Diagramă prin puncte

Hartă



Editor de diagrame

Configurații **Personalizați**

Stilul diagramei

Titlurile diagramei și axelor

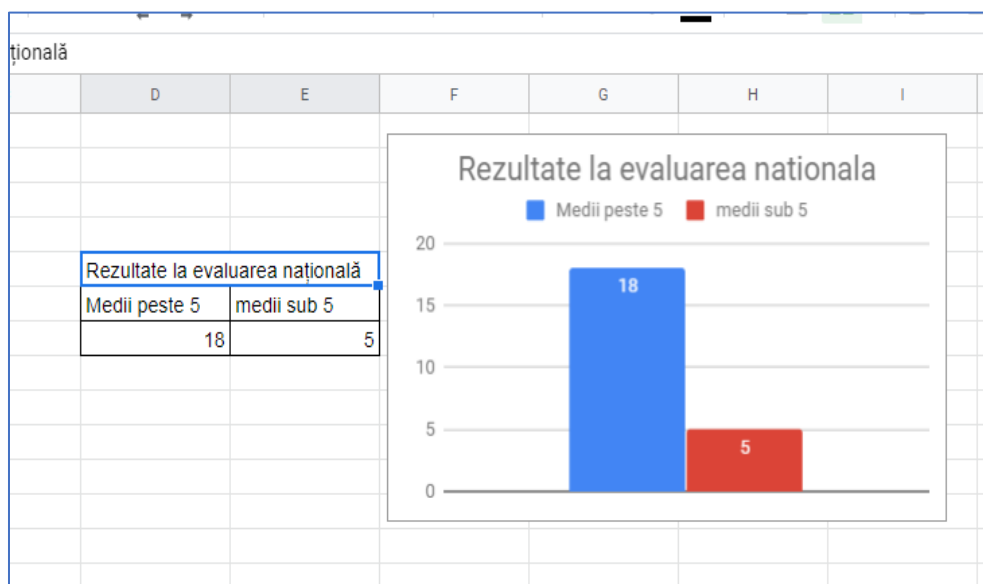
Serii

Legendă

Axă orizontală

Axă verticală

Grile



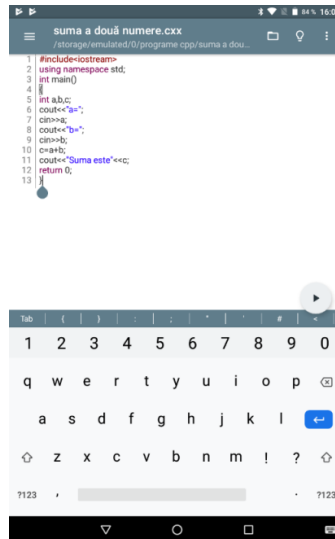
# Informatică și TIC



Aplicația recomandată: Cxxdroid

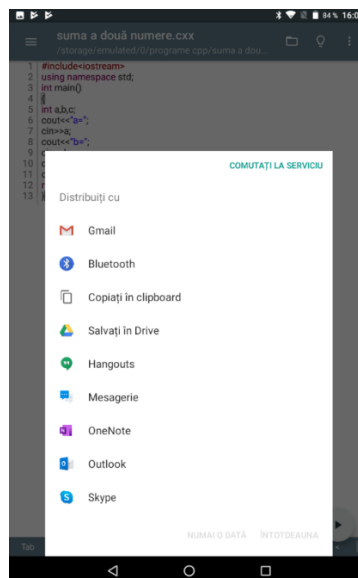
Este o aplicație ce permite editarea și compilarea de programe C și C++ în mod offline.

Utilizatorul ei dispune și de o predicție în timp real a codului, de o bară de simboluri necesară programării în C++ precum și de evidențierea sintaxei.

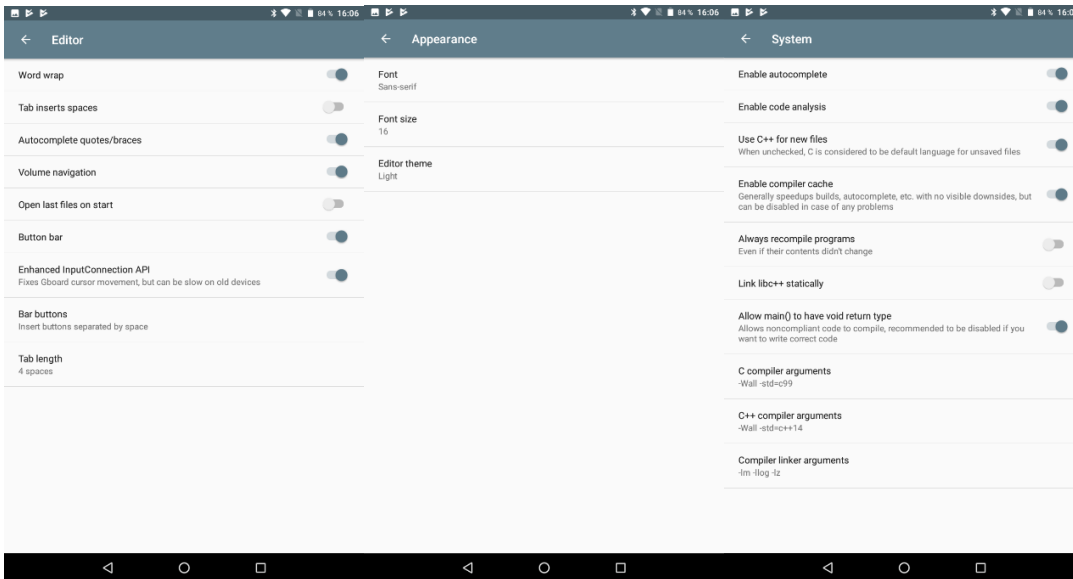


Aplicația poate fi instalată atât pe dispozitivele Android (Samsung, Lenovo) cât și pe dispozitive cu sistem de operare Windows, cu ajutorul unui emulator pentru Android (de ex. BlueStacks).

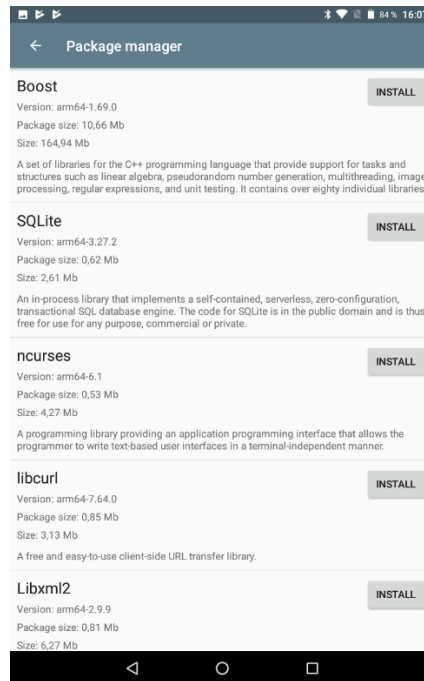
Programele pot fi salvate, iar apoi share-uite (prin mail, bluetooth, Hangout, Drive etc.)



De asemenea, putem face setări asupra modului în care se face editarea și al modului de autocompletare și compilare.



Utilizatorilor le este permis și să instaleze noi biblioteci.



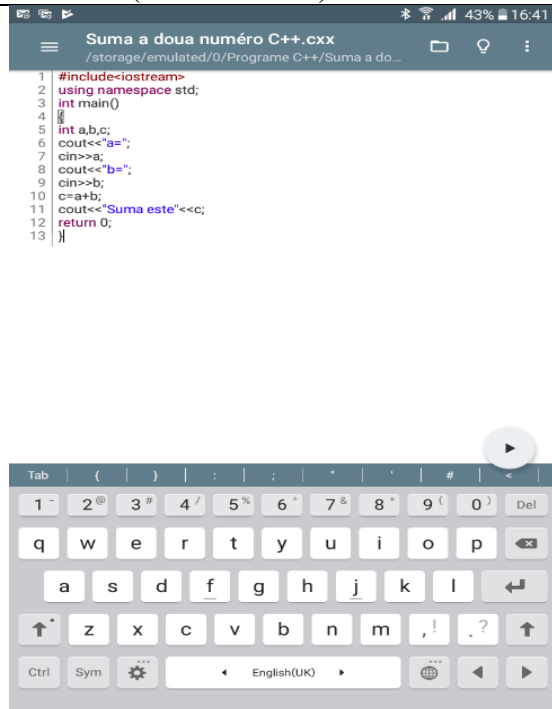
# Pe tableta Samsung

## Structura liniară

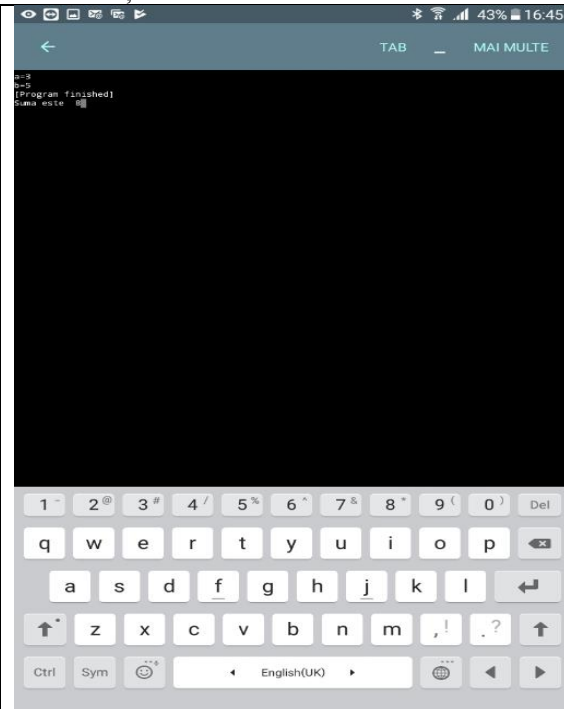
Se citesc (de la tastatură) două numere. Să se calculeze și să se afișeze suma lor.

```
Suma a doua numere C++.cxx
/storage/emulated/0/Program C++/Suma a do...

1 #include<iostream>
2 using namespace std;
3 int main()
4 {
5     int a,b,c;
6     cout<<"a=";
7     cin>>a;
8     cout<<"b=";
9     cin>>b;
10    c=a+b;
11    cout<<"Suma este"<<c;
12    return 0;
13 }
```



```
← TAB MAI MULTE
a=9
b=5
[Program finished]
Suma este 14
```

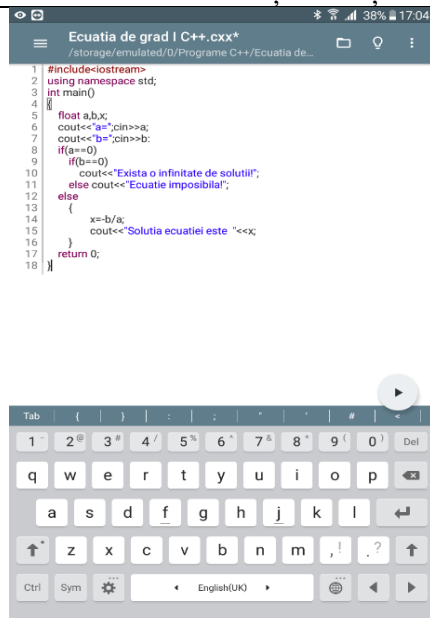


## Structura alternativă

Se citesc două numere reprezentând coeficienții ecuației de gradul I  $ax + b = 0$ . Să se determine soluția ecuației. Cu cele 3 variante ce pot apărea.

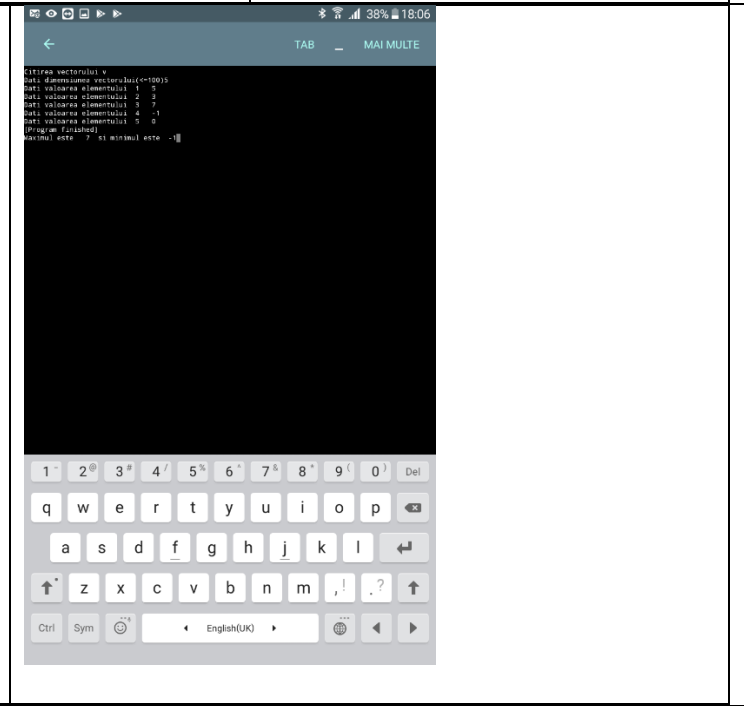
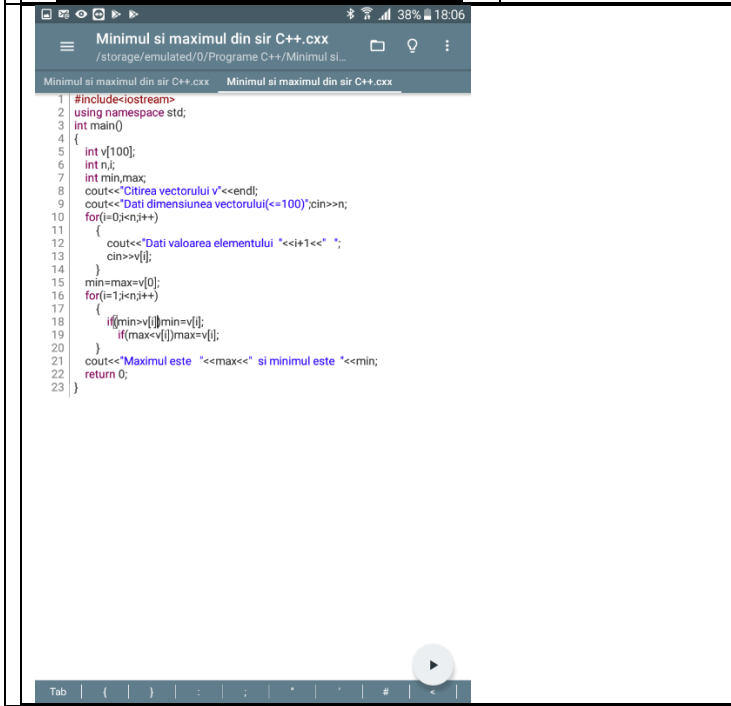
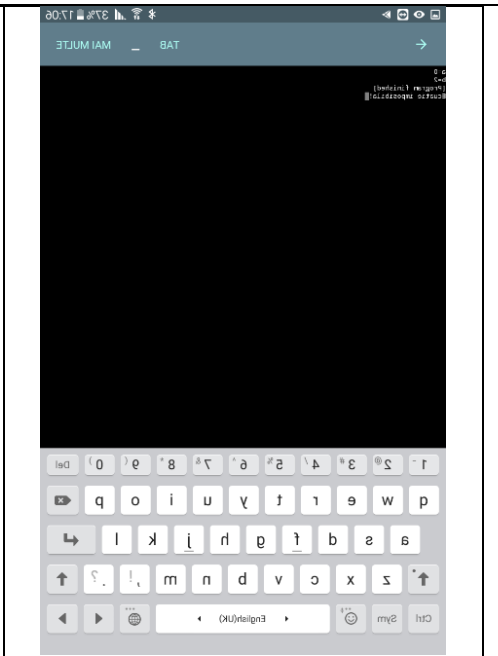
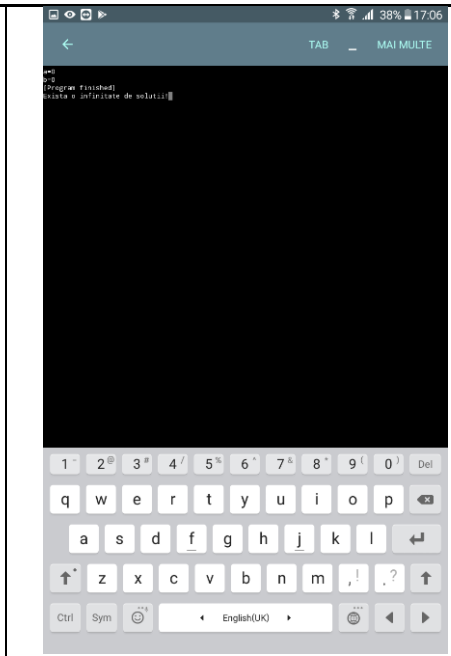
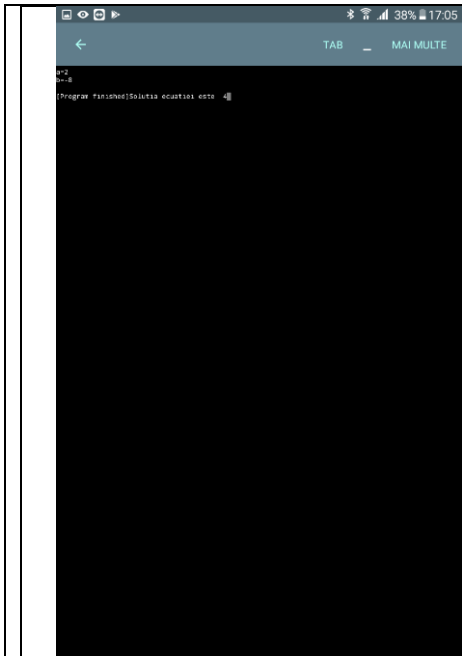
```
Ecuatia de grad I C++.cxx*
/storage/emulated/0/Program C++/Ecuatia de...

1 #include<iostream>
2 using namespace std;
3 int main()
4 {
5     float a,b,x;
6     cout<<"a=";cin>>a;
7     cout<<"b=";cin>>b;
8     if(a==0)
9         if(b==0)
10            cout<<"Exista o infinitate de solutii!";
11     else cout<<"Ecuatie imposibila!";
12     else
13     {
14         x=-b/a;
15         cout<<"Solutia ecuatiei este " <<x;
16     }
17     return 0;
18 }
```



## Structura repetitivă

Să se determine valoare minimă și maximă dintr-un șir cu  $n$  elemente.



# Pe tableta Lenovo

## Structura liniară

Se citesc (de la tastatură) două numere. Să se calculeze și să se afișeze suma lor.

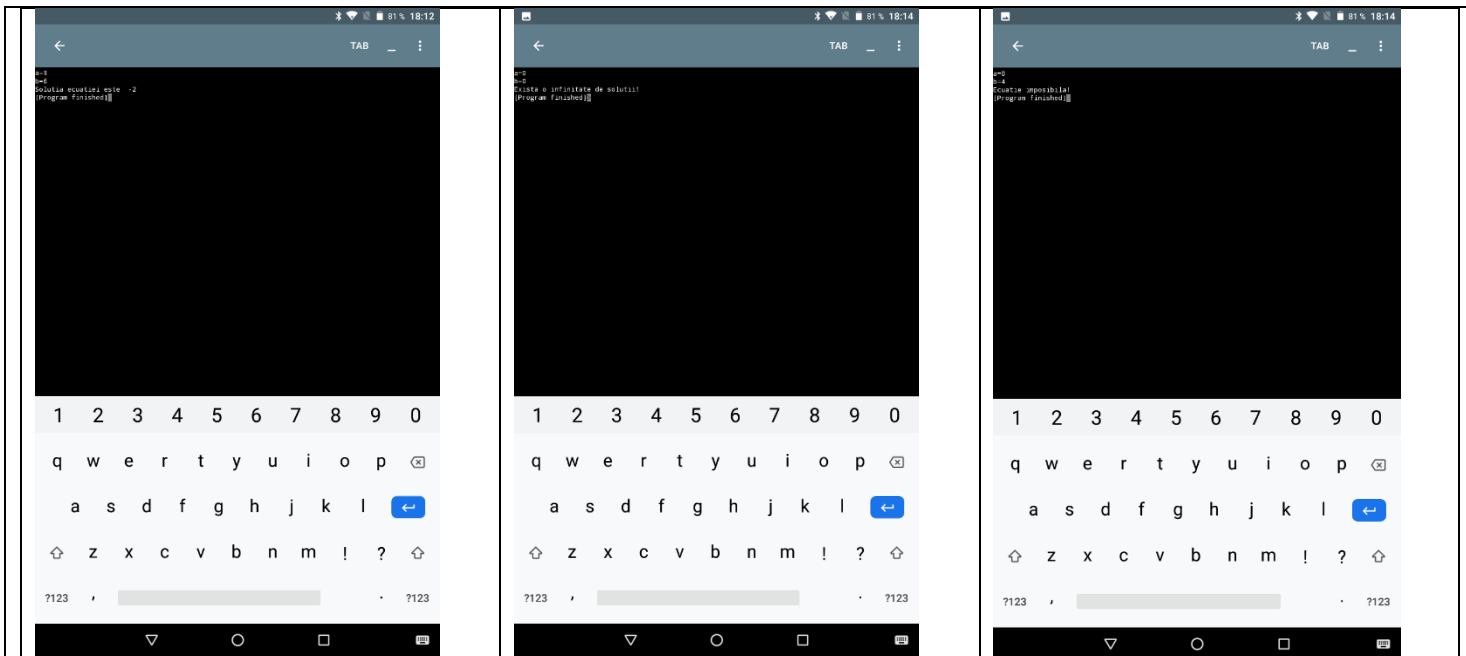
```
1 #include<iostream>
2 using namespace std;
3 int main()
4 {
5     int a,b,c;
6     cout<<"a=";
7     cin>>a;
8     cout<<"b=";
9     cin>>b;
10    c=a+b;
11    cout<<"Suma este"<<c;
12    return 0;
13 }
```

[Program finished]Suma este:10

## Structura alternativă

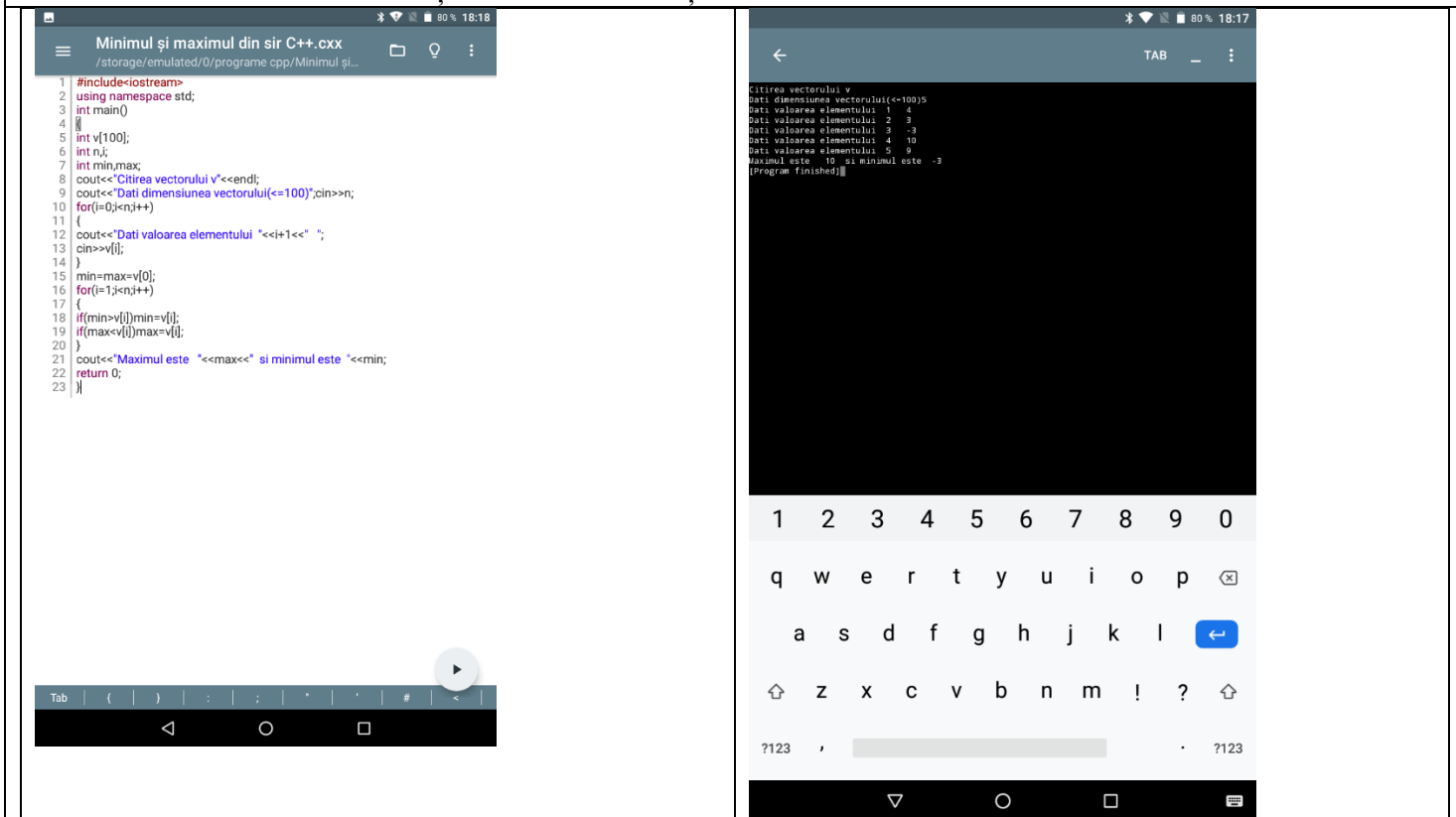
Se citesc două numere reprezentând coeficienții ecuației de gradul I  $ax + b = 0$ . Să se determine soluția ecuației.

```
1 #include<iostream>
2 using namespace std;
3 int main()
4 {
5     float a,b,x;
6     cout<<"a=";cin>>a;
7     cout<<"b=";cin>>b;
8     if(a==0)
9     if(b==0)
10    cout<<"Exista o infinitate de solutii";
11    else cout<<"Ecuate imposibila";
12    else
13    {
14        x=-b/a;
15        cout<<"Solutia ecuatiei este " <<x;
16    }
17    return 0;
18 }
```



## Structura repetitivă

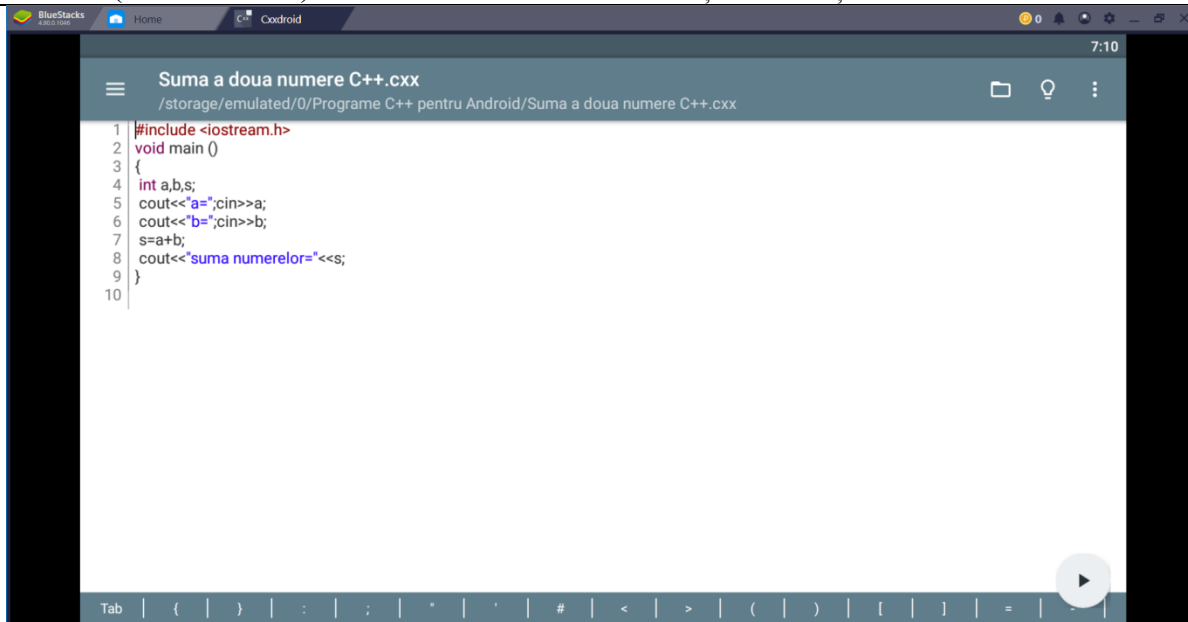
Să se determine valoare minimă și maximă dintr-un șir cu  $n$  elemente.



# Pe un dispozitiv cu sistem de operare Windows (și emulator BlueStacks)

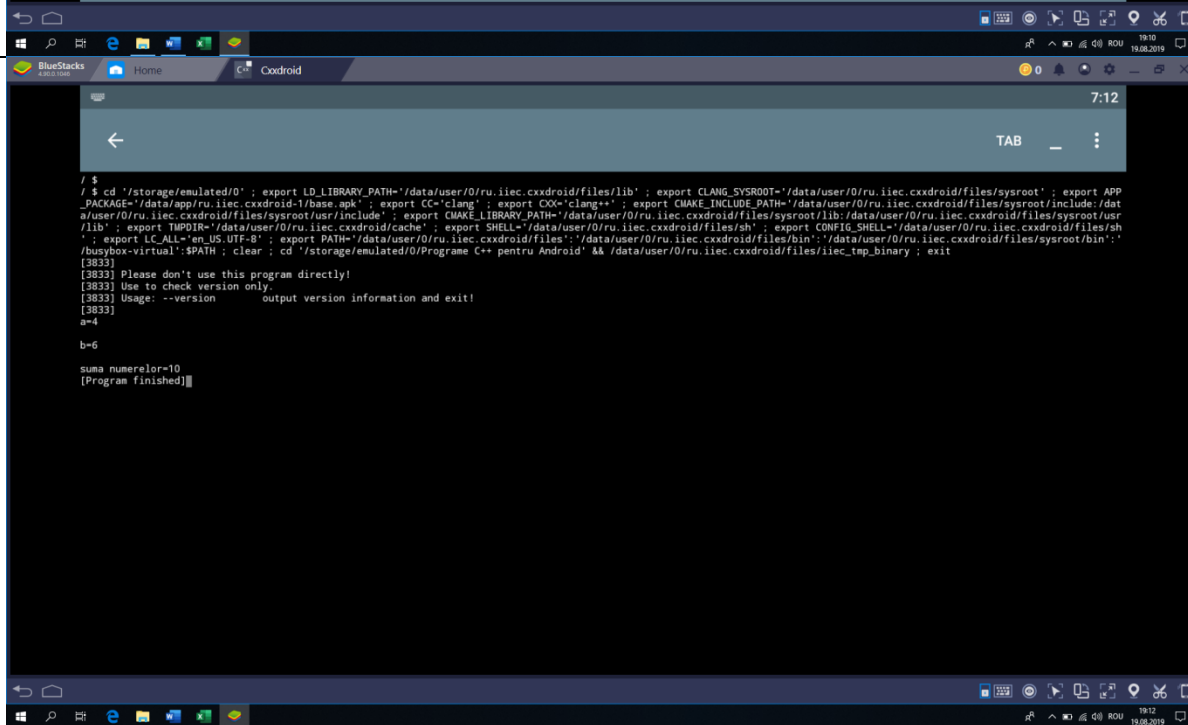
## Structura liniară

Se citește (de la tastatură) două numere. Să se calculeze și să se afișeze suma lor.



```
Suma a doua numere C++ .cxx
/storage/emulated/0/Programe C++ pentru Android/Suma a doua numere C++ .cxx

1 #include <iostream.h>
2 void main ()
3 {
4     int a,b,s;
5     cout<<"a="<<cin>>a;
6     cout<<"b="<<cin>>b;
7     s=a+b;
8     cout<<"suma numerelor"<<s;
9 }
10
```



```
/$ cd '/storage/emulated/0'; export LD_LIBRARY_PATH='/data/user/0/ru.iiec.cxkdroid/files/lib'; export CLANG_SYSROOT='/data/user/0/ru.iiec.cxkdroid/files/sysroot'; export APP_PACKAGE='/data/app/ru.iiec.cxkdroid-1/base.apk'; export CC='clang'; export CXX='clang++'; export CMAKE_INCLUDE_PATH='/data/user/0/ru.iiec.cxkdroid/files/sysroot/include'; export CMAKE_LIBRARY_PATH='/data/user/0/ru.iiec.cxkdroid/files/sysroot/lib'; export CMAKE_RUNTIME_PATH='/data/user/0/ru.iiec.cxkdroid/files/sysroot/bin'; export TMPDIR='/data/user/0/ru.iiec.cxkdroid/cache'; export SHELL='/data/user/0/ru.iiec.cxkdroid/files/sh'; export CONFIG_SHELL='/data/user/0/ru.iiec.cxkdroid/files/sh'; export LC_ALL='en_US.UTF-8'; export PATH='/data/user/0/ru.iiec.cxkdroid/files:/data/user/0/ru.iiec.cxkdroid/files/bin:/data/user/0/ru.iiec.cxkdroid/files/sysroot/bin:/busybox-virtual:$PATH'; clear; cd '/storage/emulated/0/Programe C++ pentru Android' && /data/user/0/ru.iiec.cxkdroid/files/iiec_tmp_binary; exit
[3833] Please don't use this program directly!
[3833] Use to check version only.
[3833] Usage: --version          output version information and exit!
[3833]
a=4
b=6
suma numerelor=10
[Program finished]
```



## Structura alternativă

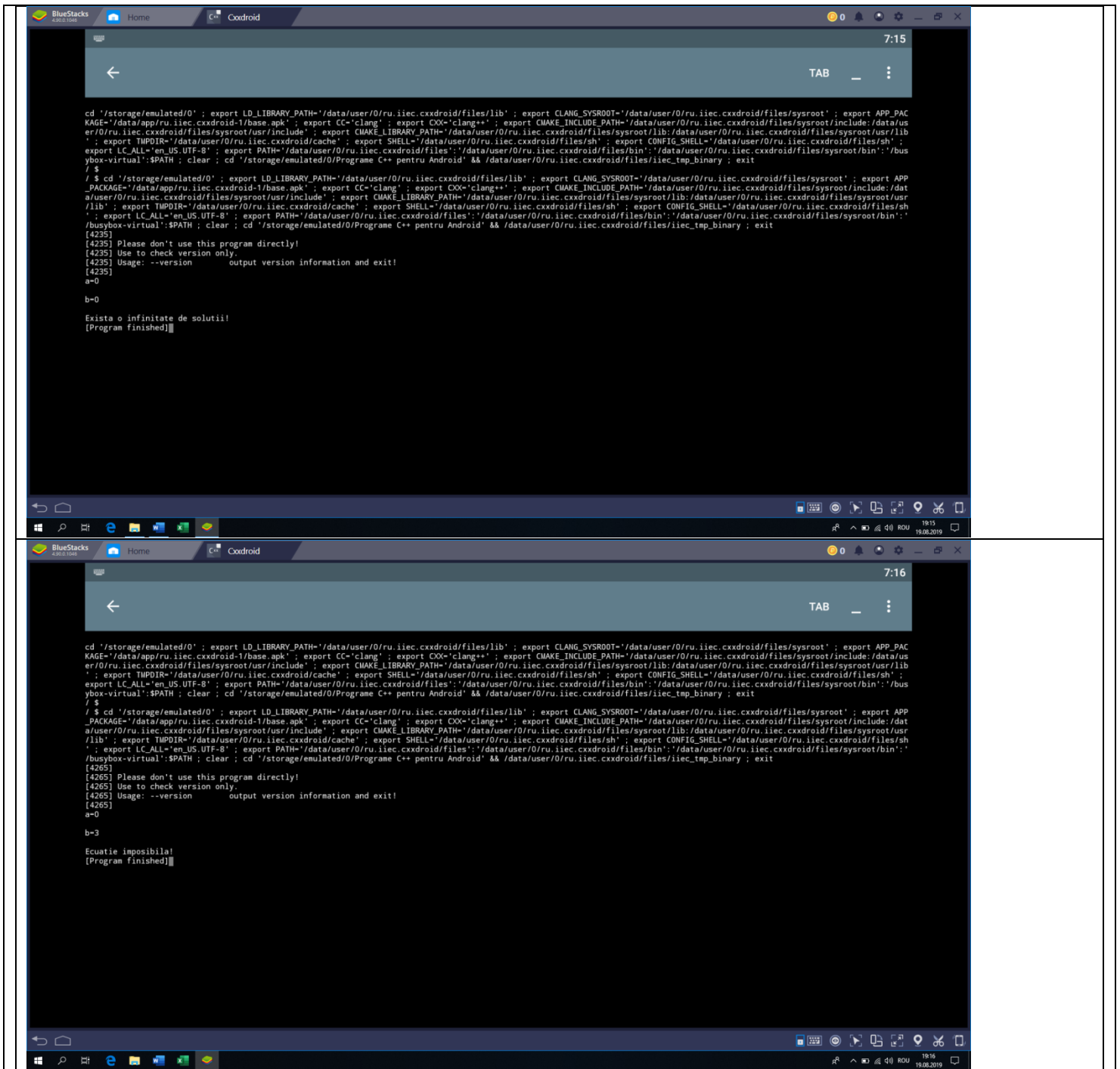
Se citesc două numere reprezentând coeficienții ecuației de gradul I  $ax + b = 0$ . Să se determine soluția ecuației.

```
Ecuatia de gradul I C++.cxx
/storage/emulated/0/Programe C++ pentru Android/Ecuatia de gradul I C++.cxx

Suma a doua numere C++.cxx  Ecuatia de gradul I C++.cxx

1 #include<iostream>
2 using namespace std;
3 int main()
4 {
5     float a,b,x;
6     cout<<"a="; cin>>a;
7     cout<<"b="; cin>>b;
8     if(a==0)
9         if(b==0)
10            cout<<"Exista o infinitate de solutii!";
11            else cout<<"Ecuatie imposibila!";
12     else
13     {
14         x=-b/a;
15         cout<<"Solutia ecuatiei este "<<x;
16     }
17     return 0;
18 }
```

```
cd '/storage/emulated/0' ; export LD_LIBRARY_PATH="/data/user/0/ru.iiec.cxkdroid/files/lib" ; export CLANG_SYSROOT="/data/user/0/ru.iiec.cxkdroid/files/sysroot" ; export APP_PAC
KAGE="/data/app/ru.iiec.cxkdroid-1/base.apk" ; export CC="clang" ; export CXX="clang++" ; export CMAKE_INCLUDE_PATH="/data/user/0/ru.iiec.cxkdroid/files/sysroot/include:/data/us
er/0/ru.iiec.cxkdroid/files/sysroot/usr/include" ; export CMAKE_LIBRARY_PATH="/data/user/0/ru.iiec.cxkdroid/files/sysroot/lib:/data/user/0/ru.iiec.cxkdroid/files/sysroot/usr/li
b" ; export TMPDIR="/data/user/0/ru.iiec.cxkdroid/cache" ; export SHELL="/data/user/0/ru.iiec.cxkdroid/files/sh" ; export CONFIG_SHELL="/data/user/0/ru.iiec.cxkdroid/files/sh"
; export LC_ALL="en_US.UTF-8" ; export PATH="/data/user/0/ru.iiec.cxkdroid/files/bin:/data/user/0/ru.iiec.cxkdroid/files/sysroot/bin:/bus
ybox-virtual:$PATH" ; clear ; cd '/storage/emulated/0/Programe C++ pentru Android' && /data/user/0/ru.iiec.cxkdroid/files/iiec_tmp_binary ; exit
/ $ cd '/storage/emulated/0' ; export LD_LIBRARY_PATH="/data/user/0/ru.iiec.cxkdroid/files/lib" ; export CLANG_SYSROOT="/data/user/0/ru.iiec.cxkdroid/files/sysroot" ; export APP
_PACKAGE="/data/app/ru.iiec.cxkdroid-1/base.apk" ; export CC="clang" ; export CXX="clang++" ; export CMAKE_INCLUDE_PATH="/data/user/0/ru.iiec.cxkdroid/files/sysroot/include:/dat
a/user/0/ru.iiec.cxkdroid/files/sysroot/usr/include" ; export CMAKE_LIBRARY_PATH="/data/user/0/ru.iiec.cxkdroid/files/sysroot/lib:/data/user/0/ru.iiec.cxkdroid/files/sysroot/usr
/lib" ; export TMPDIR="/data/user/0/ru.iiec.cxkdroid/cache" ; export SHELL="/data/user/0/ru.iiec.cxkdroid/files/sh" ; export CONFIG_SHELL="/data/user/0/ru.iiec.cxkdroid/files/sh"
; export LC_ALL="en_US.UTF-8" ; export PATH="/data/user/0/ru.iiec.cxkdroid/files/bin:/data/user/0/ru.iiec.cxkdroid/files/sysroot/bin:/bus
ybox-virtual:$PATH" ; clear ; cd '/storage/emulated/0/Programe C++ pentru Android' && /data/user/0/ru.iiec.cxkdroid/files/iiec_tmp_binary ; exit
[4134]
[4134] Please don't use this program directly!
[4134] Use to check version only.
[4134] Usage: --version          output version information and exit!
[4134]
a=3
b=-12
Solutia ecuatiei este -4
[Program finished]
```



## Structura repetitivă

Să se determine valoare minimă și maximă dintr-un șir cu  $n$  elemente.

```
BlueStacks 4.20.0.1048 Home C++ Cxxdroid 7:18
Minimul si maximul din sir C++.cxx
/storage/emulated/0/Programe C++ pentru Android/Minimul si maximul din sir C++.cxx
Suma a doua numere C++.cxx Ecuatia de gradul I C++.cxx Suma a doua numere.cxx Minimul si maximul din sir C++.cxx
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3 int main()
4 {
5     int v[100];
6     int n,i;
7     int min,max;
8     cout<<" Citirea vectorului v "<<endl;
9     cout<<"Dati dimensiunea vectorului (<=100) ";cin>>n;
10    for(i=0;i<n;i++)
11    {
12        cout<<"Dati valoarea elementului "<<i+1<<" ";
13        cin>>v[i];
14    }
15    min=max=v[0];
16    for(i=1;i<n;i++)
17    {
18        if(min>v[i])min=v[i];
19        if(max<v[i])max=v[i];
20    }
21    cout<<"Maximul este " <<max<<" si minimul este " <<min;
22    return 0;
23 }
```

```
BlueStacks 4.20.0.1048 Home C++ Cxxdroid 7:19
TAB
cd '/storage/emulated/0' ; export LD_LIBRARY_PATH="/data/user/0/ru.iiec.cxxdroid/files/lib" ; export CLANG_SYSROOT="/data/user/0/ru.iiec.cxxdroid/files/sysroot" ; export APP_PACKAGE="/data/app/ru.iiec.cxxdroid-1/base.apk" ; export CC="clang" ; export CXX="clang++" ; export CMAKE_INCLUDE_PATH="/data/user/0/ru.iiec.cxxdroid/files/sysroot/include:/data/user/0/ru.iiec.cxxdroid/files/sysroot/usr/include" ; export CMAKE_LIBRARY_PATH="/data/user/0/ru.iiec.cxxdroid/files/sysroot/lib:/data/user/0/ru.iiec.cxxdroid/files/sysroot/usr/lib" ; export TMPDIR="/data/user/0/ru.iiec.cxxdroid/cache" ; export SHELL="/data/user/0/ru.iiec.cxxdroid/files/sh" ; export CONFIG_SHELL="/data/user/0/ru.iiec.cxxdroid/files/sh" ; export LC_ALL="en_US.UTF-8" ; export PATH="/data/user/0/ru.iiec.cxxdroid/files:/data/user/0/ru.iiec.cxxdroid/files/bin:/data/user/0/ru.iiec.cxxdroid/files/sysroot/bin:/busybox-virtual:$PATH" ; clear ; cd '/storage/emulated/0/Programe C++ pentru Android' && /data/user/0/ru.iiec.cxxdroid/files/iiec_tmp_binary ; exit
$
$ cd '/storage/emulated/0' ; export LD_LIBRARY_PATH="/data/user/0/ru.iiec.cxxdroid/files/lib" ; export CLANG_SYSROOT="/data/user/0/ru.iiec.cxxdroid/files/sysroot" ; export APP_PACKAGE="/data/app/ru.iiec.cxxdroid-1/base.apk" ; export CC="clang" ; export CXX="clang++" ; export CMAKE_INCLUDE_PATH="/data/user/0/ru.iiec.cxxdroid/files/sysroot/include:/data/user/0/ru.iiec.cxxdroid/files/sysroot/usr/include" ; export CMAKE_LIBRARY_PATH="/data/user/0/ru.iiec.cxxdroid/files/sysroot/lib:/data/user/0/ru.iiec.cxxdroid/files/sysroot/usr/lib" ; export TMPDIR="/data/user/0/ru.iiec.cxxdroid/cache" ; export SHELL="/data/user/0/ru.iiec.cxxdroid/files/sh" ; export CONFIG_SHELL="/data/user/0/ru.iiec.cxxdroid/files/sh" ; export LC_ALL="en_US.UTF-8" ; export PATH="/data/user/0/ru.iiec.cxxdroid/files:/data/user/0/ru.iiec.cxxdroid/files/bin:/data/user/0/ru.iiec.cxxdroid/files/sysroot/bin:/busybox-virtual:$PATH" ; clear ; cd '/storage/emulated/0/Programe C++ pentru Android' && /data/user/0/ru.iiec.cxxdroid/files/iiec_tmp_binary ; exit
[4425]
[4425] Please don't use this program directly!
[4425] Use to check version only.
[4425] Usage: --version          output version information and exit!
[4425]
Citirea vectorului v
Dati dimensiunea vectorului (<=100) 5














Dati valoarea elementului 1 4
Dati valoarea elementului 2 7
Dati valoarea elementului 3 10
Dati valoarea elementului 4 -5
Dati valoarea elementului 5 -9

Maximul este 10 si minimul este -9
[Program finished]
```











**Proiecte didactice recomandate**  
**Clasa a VII-a**

<b>Nr. crt.</b>	<b>Titlu lecție</b>	<b>Link</b>
1	Inserarea tabelor în document	<a href="https://www.digialiada.ro/Inserarea-tabelor-in-document-a1582396466662094">https://www.digialiada.ro/Inserarea-tabelor-in-document-a1582396466662094</a>
2	Operații de editare	<a href="https://www.digialiada.ro/Operatii-de-editare-Microsoft-Word-a1594286723378232">https://www.digialiada.ro/Operatii-de-editare-Microsoft-Word-a1594286723378232</a>
3	Formatarea la nivel de pagină	<a href="https://www.digialiada.ro/Formatarea-avansata-a-documentelor-create-in-Word-a1594285087636495">https://www.digialiada.ro/Formatarea-avansata-a-documentelor-create-in-Word-a1594285087636495</a>
4	Formatare la nivel de caracter	<a href="https://www.digialiada.ro/Formatare-la-nivel-de-caracter-Microsoft-Word-a1594286857698833">https://www.digialiada.ro/Formatare-la-nivel-de-caracter-Microsoft-Word-a1594286857698833</a>
5	Inserarea imaginilor în document	<a href="https://www.digialiada.ro/Inserarea-imaginilor-in-document-a1594285274724793">https://www.digialiada.ro/Inserarea-imaginilor-in-document-a1594285274724793</a>

**Planificare semestrială – Semestrul I**

<b>Unitatea de învățare</b>	<b>Competențe specifice</b>	<b>Conținuturi</b>	<b>Aplicații</b>
<b>Recapitulare</b>		Să ne reamintim clasa a VI a Test inițial	
<b>Procesorul de text Word/Google Docs</b>	1.1	Inserare, luminozitate, contrast, umbrire, poziționare și rotire imagine în documente	Word(20min) 
		Inserare, luminozitate, contrast, umbrire, poziționare și rotire imagine în documente	Google Docs(20 min) 
		Redimensionarea, trunchierea și gruparea imaginilor	Word(20min) 
		Redimensionarea, trunchierea și gruparea imaginilor	Google Docs(20min) 
		Tabele.Creare.Stiluri predefinite	Word(20min) 
		Tabele.Creare.Stiluri predefinite	Google Docs(20min) 
		Tabele.Inserare și ștergere de rânduri și coloane.Îmbinare și scindare 76ellule. Aliniere conținut	Word(20min) 
		Tabele.Inserare și ștergere de rânduri și coloane.Îmbinare și scindare 76ellule. Aliniere conținut	Google Docs(20min) 
<b>Calcul tabelar Excel/ Google Sheets</b>		Calcul tabelar- Excel. Noțiuni introductive	Excel(20min) 
		Calcul tabelar- Excel. Noțiuni introductive	Google Sheets(20min) 
		Formatarea celulelor. Modalități de vizualizare. Panoramară	Excel(20min) 
		Formatarea celulelor. Modalități de vizualizare. Panoramară	Google Sheets(20min) 
		Funcții. Formule de calcul. Funcții statistice și logice	Excel(20min) 

**Planificare semestrială – Semestrul al II-lea**

<b>Unitatea de învățare</b>	<b>Competențe specifice</b>	<b>Conținuturi</b>	<b>Aplicații</b>
<b>Calcul tabelar Excel/ Google Sheets</b>		Funcții. Formule de calcul. Funcții statistice și logice	Google Sheets(20min) 
		Funcții pentru data și timp	Excel(20min) 
		Funcții pentru data și timp	Google Sheets(20min) 
		Completarea automată a datelor. Serii de date	Excel(20min) 
		Completarea automată a datelor. Serii de date	Google Sheets(20min) 
		Sortarea datelor. Grafice	Excel(20min) 
		Sortarea datelor. Grafice	Google Sheets(20min) 
<b>Algoritmi</b>	1.4	Algoritmi	Cxxdroid(20min) 
	2.1	Tipuri de structuri: -instrucțiuni pentru implementarea în limbaj de programare a structurii liniare - instrucțiuni pentru implementarea în limbaj de programare a structurii alternative - instrucțiuni pentru implementarea în limbaj de programare a structurii repetitive	Cxxdroid(20min) 
	2.2		Cxxdroid(20min) 
		Recapitulare	
		Evaluare	