Octeți, KB, MB, GB

Fișă TIC · clasa a V-a · unități de măsură pentru informație

Nume: ..... Data: .....

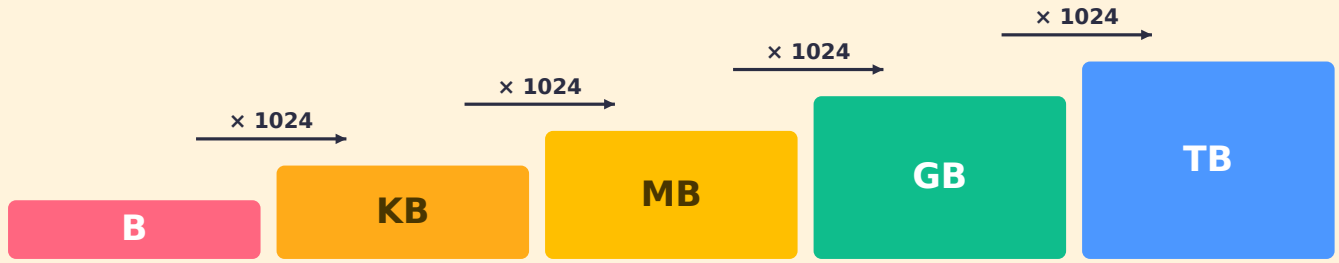
Pagina 1 = lecția. Paginile următoare = exerciții, doar cu ce ai învățat aici.

1 · Cât de mici sunt datele?

Calculatorul lucrează doar cu **0 și 1**. O cifră de acest fel este **1 bit**. **8 biți = 1 octet** (byte, scris **B**). O literă dintr-un text ocupă, de obicei, **1 B**.

2 · Scara unităților de măsură

mare → mic: înmulțești cu 1024 mic → mare: împarți la 1024



1 KB = 1024 B · **1 MB = 1024 KB** · **1 GB = 1024 MB** · **1 TB = 1024 GB**

3 · Cum transform?

Exemplu rezolvat 1: mare → mic	Exemplu rezolvat 2: mic → mare
3 MB în KB? Înmulțesc: 3 · 1024 = **3 072 KB**	2 048 MB în GB? Împart: 2 048 : 1024 = **2 GB**

4 · Cât ocupă lucrurile? (aproximativ)

Ce	o literă	o pagină de text	o fotografie	un film	un hard-disk mare
Mărime	1 B	≈ 2 KB	≈ 4 MB	≈ 1,5 GB	≈ 2 TB

Știai că? Un hard-disk de „500 GB” apare în Windows cu aproximativ 465 GB, pentru că producătorii socotesc 1 GB = 1 000 000 000 B, iar calculatorul socotește 1 GB = 1024 MB.

★ Reținem într-o frază

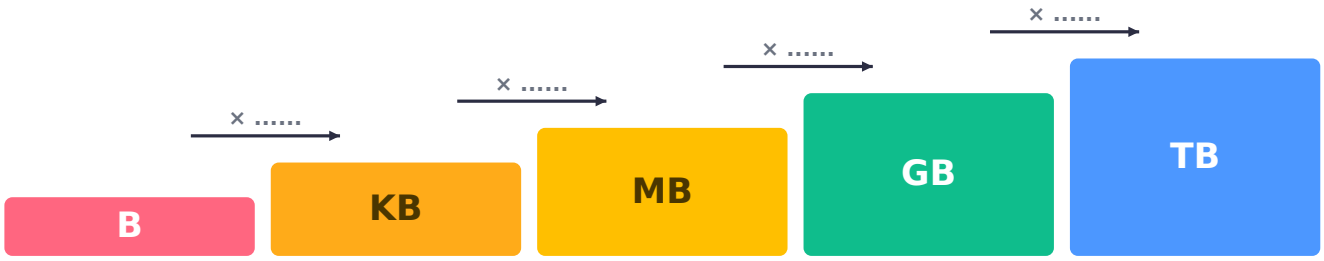
Fiecare unitate este de 1024 de ori mai mare decât cea dinainte: înmulțesc spre unități mici, împart spre unități mari.

★ Exerciții

folosești doar ce ai învățat pe prima pagină

1 **[COMPLETEAZĂ SCARA]** Scrie pe fiecare săgeată de cât ori este mai mare următoarea unitate. Apoi completează egalitățile.

Completează numărul de pe fiecare săgeată (de la mic la mare).



1 KB = ... B · 1 MB = ... KB · 1 GB = ... MB · 1 TB = ... GB · 1 B = ... biți

2 **[TRANSFORMĂ]** Calculează (înmulțești sau împarți la 1024; la biți, înmulțești cu 8).

Transformarea	Rezultat	Transformarea	Rezultat
2 KB = ? B	.....	2 048 MB = ? GB	.....
5 MB = ? KB	.....	10 240 KB = ? MB	.....
3 GB = ? MB	.....	1 TB = ? GB	.....
4 096 B = ? KB	.....	3 B = ? biți	.....

3 **[POTRIVEȘTE]** Unește fiecare obiect cu mărimea lui aproximativă.

o literă dintr-un text	≈ 1,5 GB
o pagină de text	≈ 2 TB
o fotografie	1 B
un film	≈ 4 MB
un hard-disk mare	≈ 2 KB

4 **[PROBLEME]** Rezolvă. Scrie calculul și răspunsul.

a) Un stick are 8 GB. Fotografiile au câte 4 MB. Câte încap?

.....

b) Ai două fișiere: 700 MB și 324 MB. Încap pe un stick de 1 GB?

.....

c) Un telefon are 64 GB; 40 GB sunt ocupați. Câți GB sunt liberi și câte filme de 2 GB încap în ei?

.....

5 **[OCTEȚII UNUI MESAJ]** Un caracter = 1 B (spațiile și semnele de punctuație contează!).

Mesaj	Câți octeți?
Salut, Ana!	.....
Ora 10:30	.....
Pa!	.....

Un SMS are 160 de caractere. Câte SMS-uri întregi încap în 1 KB? .....

Un fișier text de 2 KB are câți octeți (câte caractere)? .....

6 [DETECTIVUL] Ce afirmații sunt greșite? Spune „corect” sau „greșit” și corectează.

A	1 GB este mai mic decât 1 MB.	Verdict: ..... (corect / greșit) Corecție: .....
B	5 MB = 500 KB.	Verdict: ..... (corect / greșit) Corecție: .....
C	Un octet (1 B) are 8 biți.	Verdict: ..... (corect / greșit) Corecție: .....
D	Un stick de 16 GB are 16 TB.	Verdict: ..... (corect / greșit) Corecție: .....

7 [ORDONEAZĂ CRESCĂTOR] Scrie 1 pentru cea mai mică mărime și 5 pentru cea mai mare. Atenție la unități!

	3 GB
	500 KB
	1 TB
	2 048 MB
	900 MB

8 [MISIUNE LA CALCULATOR] Cât ocupă fișierele?

Măsoară trei fișiere ★★☆

1. Deschide Explorator fișiere și alege 3 fișiere diferite (de exemplu o poză, un document și un text).
2. Clic dreapta pe fiecare → **Proprietăți** și citește **Dimensiune**. Notează numele, numărul și unitatea. Apoi scrie-le în ordine crescătoare.

Bifează când ai verificat:

- ☐ am notat dimensiunea a 3 fișiere cu unitățile lor (KB, MB…)
- ☐ le-am ordonat corect, de la cel mai mic la cel mai mare
- ☐ am transformat dimensiunea unuia dintre ele în altă unitate (cu calcul)

9 [MISIUNE LA CALCULATOR] Spațiul liber.

Cât loc mai am? ★★★

1. Deschide **Acest PC**, clic dreapta pe unitatea **C:** → **Proprietăți**.
2. Notează **Capacitatea** și **Spațiul liber** (în GB). Calculează cât spațiu este **ocupat**: capacitate − spațiu liber.

Bifează când ai verificat:

- ☐ am notat capacitatea și spațiul liber, cu unitatea GB
- ☐ am calculat spațiul ocupat (capacitate − liber)
- ☐ am spus câte fotografii de 4 MB ar încăpea în spațiul liber (aproximativ)

Misiune îndeplinită? Bifează ce știi și colorează stelele (1 = mai exersez, 3 = știu bine).

- ☐ Știu că 8 biți = 1 octet și ordinea B, KB, MB, GB, TB. ☆☆☆
- ☐ Știu să transform între unități (× sau : 1024). ☆☆☆
- ☐ Pot calcula câte fișiere încap pe un stick. ☆☆☆
- ☐ Știu unde văd mărimea unui fișier și spațiul liber. ☆☆☆

PROVOCAREA BONUS

Un film are 1,5 GB. Câți MB are? Dar câți KB? (Folosește un calculator de buzunar sau Calculatorul din Windows.)