

Probleme de organizare a datelor. Frecvența.

Date statistice organizate în tabele, grafice cu bare și/sau cu linii.

Media unui set de date statistice.

Tipul lecției: Lecție de însușire de noi cunoștințe

Competențe generale și specifice:

CG 5. Analizarea caracteristicilor matematice ale unei situații date

CS 5.1 Analizarea unor situații date în care intervin numere naturale pentru a estima sau pentru a verifica validitatea unor calcule

CS 5.2 Analizarea unor situații date în care intervin fracții pentru a estima sau pentru a verifica validitatea unor calcule

CG 6. Modelarea matematică a unei situații date, prin integrarea achizițiilor din diferite domenii

CS 6.1 Modelarea matematică, folosind numere naturale, a unei situații date, rezolvarea problemei obținute prin metode aritmetice și interpretarea rezultatului

CS 6.2 Reprezentarea matematică, folosind fracțiile, a unei situații date, în context intra și interdisciplinar (geografie, fizică, economie etc.)

Rețineți!

Pentru a interpreta mai ușor relația dintre două mulțimi de numere (valori ale unor mărimi) este utilă reprezentarea elementelor celor două mulțimi sub formă de tabel, grafic sau diagramă. Acest procedeu poartă numele de **organizare a datelor**.

O **diagramă circulară** oferă posibilitatea raportării părților la întreg. Este utilizată atunci când suma datelor este cunoscută și categoriile ce formează întregul sunt disjuncte.



Graficele pot fi grafice cu bare sau grafice cu puncte.

În **graficele cu bare**, valorile sunt reprezentate prin bare verticale sau orizontale.

În **graficele cu puncte**, valorile sunt reprezentate prin puncte. Dacă punctele respective se unesc prin segmente, atunci se observă tendința de creștere sau descreștere a valorilor mărimii respective.

Definiții:

Frecvența este un număr care ne arată de câte ori se repetă o valoare numerică într-un set de date.

Media unui set de date este raportul dintre valorile numerice ale setului de date și numărul lor (media aritmetică).



Aplicații



Nivel 1

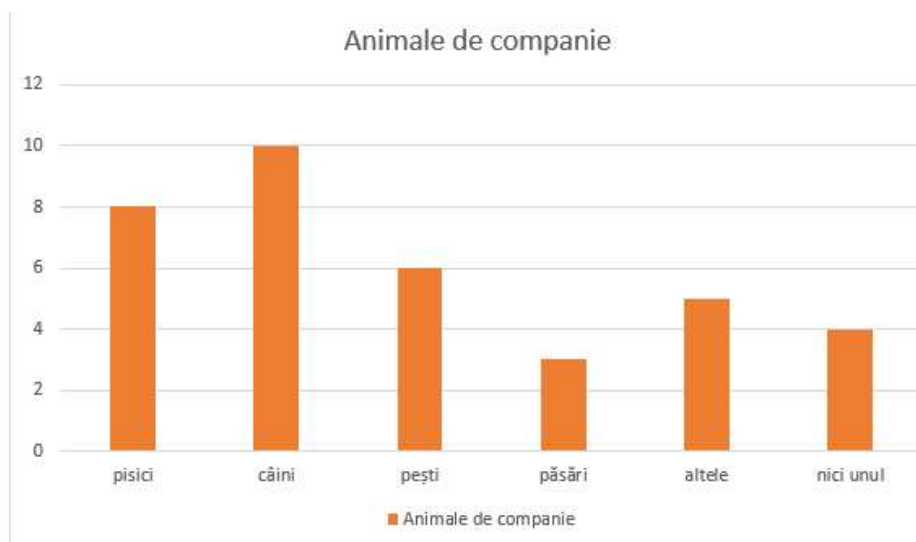
1. Un elev a citit un roman de aventuri într-o săptămână, conform tabelului de mai jos. Ziua în care elevul a citit cel mai mare număr de pagini este

Ziua	Luni	Marti	Miercuri	Joi	Vineri	Sâmbătă	Duminică
Numărul de pagini	25	29	31	33	26	37	15

2. Construcția unei autostrăzi s-a realizat în 3 ani, conform diagramei alăturate. Precizați câte procente din întreaga lucrare s-a realizat în anul 2.



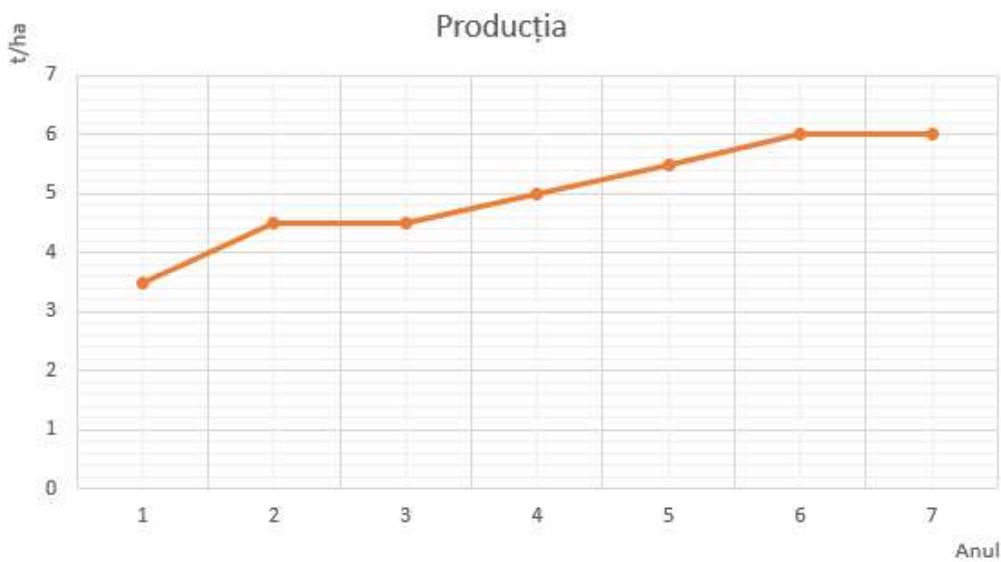
3. Într-un grup de copii, unii au ca animale de companie pisici, alții câini, pești, păsări etc. Într-o reprezentare printr-o diagramă cu bare ce reprezintă fiecare categorie, distribuția este dată mai jos. Care este numărul total de păsări?



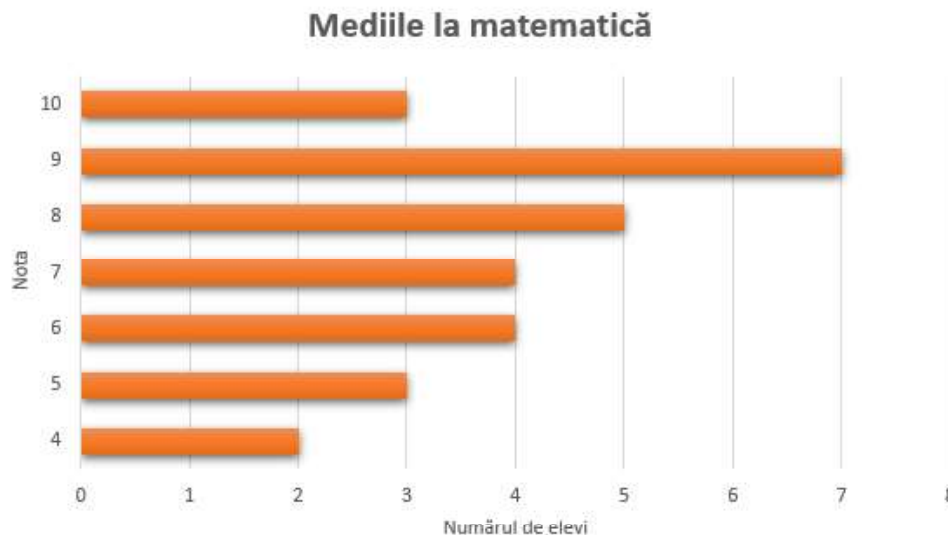


Nivel 2

1. Într-o livadă sunt 550 de cireși, 200 de vișini și 250 de caiși. Reprezentați datele problemei printr-o diagramă cu bare.
2. O societate agricolă a luat în arendă o suprafață de teren pentru a o cultiva cu grâu. În graficul de mai jos sunt reprezentate producțiile de grâu la hectar (exprimate în tone), obținute în primii 7 ani. Calculați producția medie de grâu la hectar obținută în această perioadă.



3. În graficul următor sunt reprezentate mediile la matematică ale unei clase de elevi în semestrul I. Numărul elevilor care au cel puțin media 8 la matematică este



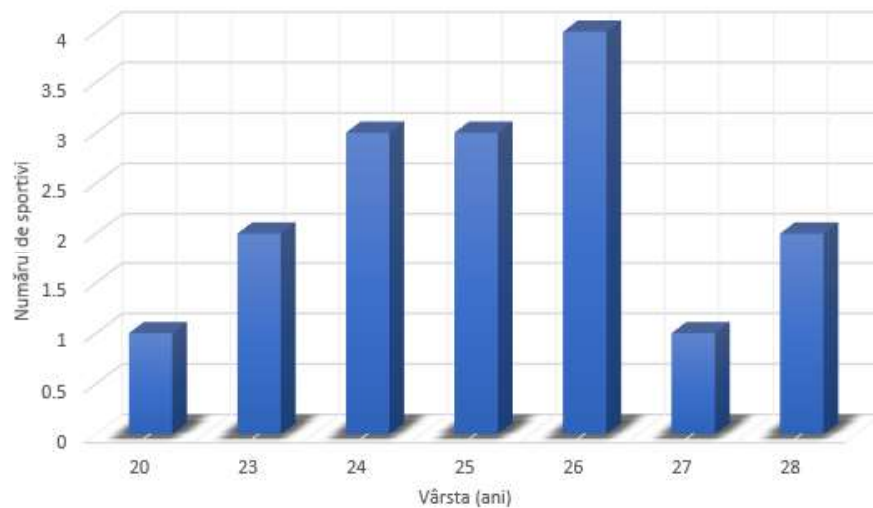


Nivel 3

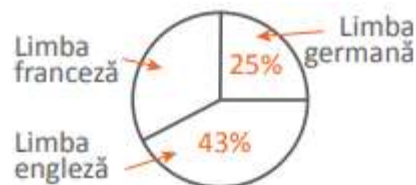
1. La un test, la consiliere, elevii au fost întrebați în ce măsură consideră că școala îl pregătește pentru viitoarea lui profesie. Situația este prezentată prin aproximarea rezultatelor în tabel. Corelând datele prezentate, determinați x , y și z .

		Frecvența răspunsului	Procent
răspunsuri valide	În totalitate	x	4,4%
	În mare măsură	y	55,6%
	Într-o oarecare măsură	28	31,1%
	În mică măsură	8	z
	Total	90	100%

2. În graficul următor sunt reprezentate vârstele componentelor unei echipe de fotbal. Calculați vârsta medie a echipei de fotbal.



3. Într-o școală sunt 300 de elevi de gimnaziu. Repartizarea elevilor după prima limbă străină pe care o studiază este reprezentată printr-o diagramă circulară.



Câți elevi studiază limba franceză?