

Elemente de statistică

Tipul lecției: Lecție de însușire de noi cunoștințe

Competențe generale și specifice:

CG. 4. Exprimarea în limbajul specific matematicii a informațiilor, concluziilor și demersurilor de rezolvare pentru o situație dată

CS. 2.2. Utilizarea unui limbaj specific pentru formularea unor opinii referitoare la diferite dependențe funcționale

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

CS. 6.3. Modelarea cu ajutorul funcțiilor a unor fenomene din viața reală

Rețineți!

Statistica este o știință care se ocupă de culegerea unor date și interpretarea lor, folosind calculul probabilităților. Culegerea datelor se face prin observare sau prin chestionar.

Definiții:

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

Modul unui set de date este valoarea numerică cu frecvența cea mai mare, dacă aceasta există.

Amplitudinea unui set de date este un număr care reprezintă diferența dintre cea mai mare și cea mai mică valoare numerică a setului de date.

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

Mediana unui set de date este numărul care împarte șirul valorilor numerice în două părți egale, atunci când acestea sunt ordonate crescător. Mediana este un alt indicator al tendinței centrale a unui set de date.



Aplicații



Nivel 1

1. În tabelul următor sunt redată notele obținute de elevii unei clase la o lucrare de verificare. Media clasei la această lucrare este

Nota	4	5	6	7	8	9	10
Numărul de note	2	2	4	5	4	4	4

2. Distribuția familiilor într-un bloc după numărul de copii, la un moment dat, este reprezentată în tabelul de mai jos. Dominanta este egală cu

Numărul de copii	0	1	2	3	4	5	6
Numărul de familii	4	15	8	6	5	1	1

3. Măsurându-se înălțimea unui grup de opt copii, s-au înregistrat următoarele valori în centimetri: 164, 162, 170, 158, 156, 155, 163. Mediana valorilor înregistrare este



Nivel 2

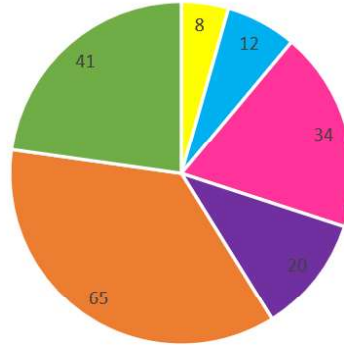
1. Măsurându-se greutatea corporală a unui grup de șapte elevi, s-au obținut următoarele date în kilograme: 66, 56, 63, 53, 57, 60, 65. Amplitudinea valorilor măsurate este
2. Media la matematică a unei clase pe semestrul întâi a fost 7, iar pe al doilea semestru a fost 8. Creșterea medie s-a datorat faptului că patru elevi au urcat cu câte un punct, cinci elevi cu câte două puncte, patru elevi cu câte trei puncte și numai unul a scăzut cu un punct, iar ceilalți și-au păstrat media de pe primul semestru. În clasă sunt ... elevi.
3. În tabelul următor este prezentată repartiția după înălțime a unui grup de 50 de persoane. Înălțimea medie a acestui grup este ... cm.

Clase de valori (m)	Numărul de persoane
1,6-1,65	3
1,66-1,7	8
1,71-1,75	15
1,76-1,80	11
1,81-1,85	6
1,86-1,9	7



Nivel 3

1. La examenul de evaluare, cei 180 de elevi absolvenți dintr-o școală au obținut la matematică rezultatele din diagrama circulară de mai jos. Media notelor este



■ 4-4,99 ■ 5-5,99 ■ 6-6,99 ■ 7-7,99 ■ 8-8,99 ■ 9,00-10

2. În urma înregistrării de date privind vârsta copilului din familie, pe un eșantion de 30 de familii, s-a realizat tabelul de mai jos. Vârsta medie a copiilor este ... ani.

Vârsta copilului (v)	$2 < v < 4$	$4 < v < 6$	$6 < v < 8$	$8 < v < 10$
Numărul de familii	6	3	12	9

3. În tabelul de mai jos este înregistrat numărul de participanți la concursurile școlare organizate în școală în ultimii cinci ani calendaristici. Numărul mediu de participanți la concursurile școlare în cei cinci ani este

Anul	Numărul de participanți
2015	320
2016	300
2017	280
2018	330
2019	290