

Fișă de lucru

Reprezentarea și interpretarea unor dependențe funcționale prin tabele, diagrame și grafice. Poligonul frecvențelor.

Nume: Clasa: Data:

Fișă de lucru – Tema pentru acasă Lecția: Reprezentarea și interpretarea unor dependențe funcționale prin tabele, diagrame și grafice. Poligonul frecvențelor. Clasa a VII-a · Matematică Citește cu atenție fiecare exercițiu, completează tabelele, trasează graficele și răspunde la întrebări. Toate calculele trebuie arătate.

1 Exercițiul 1 – Citirea unui tabel de frecvențe

15 p

La un concurs de matematică, 30 de elevi au obținut următoarele note (valori întregi de la 1 la 10). Tabelul de frecvențe este dat mai jos. Răspunde la întrebări.

Nota x_i	5	6	7	8	9	10
Frecvența n_i	3	5	8	7	4	3

1. Verifică că suma frecvențelor este egală cu numărul total de elevi.
2. Câți elevi au obținut nota mai mare sau egală cu 8?
3. Care este nota cel mai des obținută (moda)?
4. Calculează media aritmetică ponderată a notelor.

2 Exercițiul 2 – Completarea unui tabel de frecvențe

15 p

Într-o clasă de 25 de elevi s-a măsurat timpul (în minute) petrecut zilnic citind. Valorile înregistrate sunt:

20, 30, 20, 40, 30, 20, 50, 30, 40, 20, 30, 50, 40, 30, 20, 40, 30, 20, 50, 30, 40, 20, 30, 20, 40

Completează tabelul de frecvențe de mai jos:

Valoarea x_i (minute)	Frecvența n_i	Frecvența relativă f_i
20		
30		
40		
50		

1. Completează coloana frecvențelor n_i pentru fiecare valoare.
2. Completează coloana frecvențelor relative $f_i = \frac{n_i}{25}$ (sub formă de fracție ireductibilă).
3. Verifică că suma frecvențelor relative este egală cu 1.

3 Exercițiul 3 – Diagrama cu bare

15 p

Numărul de cărți citite de 6 elevi într-o lună este prezentat în tabelul următor. Răspunde la întrebări.

Elev	Ana	Bogdan	Carla	Dan	Elena	Florin
Nr. cărți	4	2	5	3	5	1

1. Descrie cum ar arăta diagrama cu bare asociată acestor date (precizează care elev are bara cea mai înaltă și care are bara cea mai scundă).
2. Câți elevi au citit mai mult decât media aritmetică a grupului?
3. Dacă unui al 7-lea elev, George, i se adaugă datele și numărul total de cărți citite de toți 7 devine 24, câte cărți a citit George?

4 Exercițiul 4 – Poligonul frecvențelor

20 p

Rezultatele (puncte) obținute de 20 de elevi la un test de matematică sunt centralizate în tabelul următor. Răspunde la întrebări.

Punctaj x_i	60	65	70	75	80
Frecvența n_i	2	4	7	5	2

1. Trasează (descrie) poligonul frecvențelor: indică perechile de puncte (x_i, n_i) care se unesc prin segmente.
2. Care este punctajul cu cea mai mare frecvență?
3. Calculează media aritmetică ponderată a punctajelor.
4. Câți elevi au obținut un punctaj strict mai mare decât media calculată?

5 Exercițiul 5 – Interpretarea unui grafic

10 p

Graficul de mai jos reprezintă evoluția temperaturii medii lunare (în grade Celsius) în orașul X, pentru lunile ianuarie–iunie:

Luna: Ian. – Feb. – Mar. – Apr. – Mai – Iun.

Temperatura ($^{\circ}\text{C}$): $-3 - -1 - 5 - 11 - 17 - 22$

Răspunde la întrebările de mai jos:

1. Între ce două luni consecutive a fost cea mai mare creștere a temperaturii?
2. Calculează media aritmetică a temperaturilor din cele 6 luni.
3. În câte luni temperatura a depășit media calculată?

6 Exercițiul 6 – Problemă aplicativă cu tabel și medie ponderată

15 p

Într-un magazin s-au vândut într-o săptămână tricourile de diferite mărimi conform tabelului. Prețul unui tricou este același indiferent de mărime și este de 45 de lei.

Mărimea	S	M	L	XL
Nr. tricourilor vândute	12	18	15	5

1. Câte tricouri s-au vândut în total?
2. Care este ponderea (frecvența relativă) a tricourilor de mărimea M față de totalul vânzărilor?
Exprimă rezultatul ca fracție ireductibilă și ca procent.
3. Care este venitul total al magazinului din vânzarea tricourilor în acea săptămână?
4. Dacă săptămâna următoare s-au vândut cu 20% mai multe tricouri din fiecare categorie, câte tricouri s-au vândut în total săptămâna următoare?

Total: **90 puncte** · Timp recomandat: 45 min · Se acordă 10 puncte din oficiu.