**Test**

1. Într-o clasă de 30 de elevi, scorurile la un test de matematică sunt următoarele: 56, 72, 88, 91, 67, 85, 90, 78, 74, 66, 55, 80, 82, 88, 95, 62, 72, 89, 94, 73, 74, 81, 87, 90, 93, 77, 55, 68, 75, 84. Care este scorul mediu?

 a) 75.1

 b) 76,5

 c) 80.2

 d) 82.1

2. Un set de date are valorile: 5, 6, 6, 8, 9. Care este mediana?

 a) 6

 b) 6.5

 c) 8

 d) 7

3. Care dintre următoarele măsuri de tendință centrală este cea mai potrivită pentru un set de date distorsionat?

 a) Medie

 b) Mediana

 c) Mod

 d) Toate cele de mai sus

4. Un student a înregistrat numărul de ore petrecute studiind în fiecare săptămână timp de o lună: 2, 3, 5, 0, 4. Care este intervalul datelor?

 a) 2

 b) 4

 c) 5

 d) 3

5. Următorul set de date reprezintă vârstele participanților la un studiu: 24, 30, 28, 34, 28, 32, 30. Care este modul setului de date?

 a) 24

 b) 30

 c) 28

 d) 32

6. Dacă abaterea standard a unui set de date este 0, ce indică acest lucru despre date?

 a) Toate punctele de date sunt aceleași

 b) Punctele de date sunt foarte variate

 c) Media este zero

 d) Datele sunt distribuite perfect normal

7. Un cercetător măsoară înălțimile unui grup de copii și găsește următorul rezumat cu cinci numere: Minim: 40 inci, Q1: 50 inci, Mediană: 55 inci, Q3: 60 inci, Maxim: 70 inci. Care este intervalul intercuartilic (IQR)?

 a) 10 inci

 b) 20 inci

 c) 15 inci

 d) 5 inci

8. Care este scopul unui boxplot în statistica descriptivă?

 a) Pentru a arăta media și abaterea standard a unui set de date

 b) Pentru a ilustra distribuția setului de date

 c) Evidențierea valorilor aberante și rezumatul celor cinci numere

 d) Compararea a două seturi de date

9. Având în vedere un set de date cu următoarele scoruri: 10, 10, 20, 20, 30, 30, 40. Care este varianța setului de date?

 a) 50

 b) 25

 c) 20

 d) 15

10. Care dintre următoarele este o limitare a utilizării mediei ca măsură a tendinței centrale?

 a) Este foarte sensibil la valori extreme

 b) Nu poate fi calculat pentru date categorice

 c) Este greu de înțeles

 d) Niciuna dintre cele de mai sus

***Răspunsuri***

1.

 c) Media se calculează prin însumarea tuturor punctajelor și împărțirea la numărul de punctaje:

$$Mean=\frac{56+72+88+91+67+85+90+78+74+66+55+80+82+88+95+62+72+89+94+73+74+81+87+90+93+77+55+68+75+84}{30}≈80.2$$

2.

 a) Mediana unei mulțimi impare de numere este numărul din mijloc, care este 6:

$$Median=6$$

3.

 b) Mediana este mai puțin afectată de valori aberante și distorsionate, ceea ce o face o măsură mai potrivită: - Media poate fi influențată de valori extreme. - Este posibil ca modul să nu reflecte cu acuratețe centrul în distribuțiile înclinate.

4.

 c) Intervalul se obține prin scăderea minimului din maxim:

$$Range=5-0=5$$

5.

 b) Modul este numărul care apare cel mai frecvent, care este 30:

$$Mode=30$$

6.

 a) O abatere standard de 0 indică faptul că toate punctele de date sunt aceleași, fără variabilitate:

$$σ=0⟹x\_{i}=constant$$

7.

 c) Intervalul intercuartilic este Q3 - Q1:

$$IQR=60-50=10 inches$$

8.

 c) Un boxplot evidențiază valorile aberante și arată rezumatul cu cinci numere (minim, Q1, mediană, Q3, maxim).

9.

 b) Varianța se calculează luând media diferențelor pătratice din medie: - Media: Astfel, varianța:$\frac{10+10+20+20+30+30+30+40}{8}=25$

$$Variance=\frac{\left(10-25\right)^{2}+\left(10-25\right)^{2}+\left(20-25\right)^{2}+\left(20-25\right)^{2}+\left(30-25\right)^{2}+\left(30-25\right)^{2}+\left(30-25\right)^{2}+\left(40-25\right)^{2}}{8}=25$$

10.

 a) Media este sensibilă la valori extreme, care pot distorsiona semnificativ rezultatele.