

Barem de corectare AH uman, Clasa a XI-a, 2013

1. În al doilea an de recesiune producția a scăzut cu $\left(1 - \frac{20}{100}\right) \cdot \frac{6}{100} = 4,8\%$ (1p)

În cei doi ani de recesiune producția a scăzut cu 24,8%(2p)

În al treilea an producția a crescut cu $\frac{24,8}{75,2}\% = 32,9\%$ (4p)

2 a) Clasa a XII-a A.....(1p)

Nota	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Număr elevi	0	0	1	2	3	8	7	5	3	2

Clasa a XII-a B.....(1p)

Nota	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Număr elevi	0	0	1	1	4	8	8	6	2	2

b) $\bar{x}_A = \frac{1 \cdot 3 + 2 \cdot 4 + 3 \cdot 5 + 8 \cdot 6 + 7 \cdot 7 + 5 \cdot 8 + 3 \cdot 9 + 2 \cdot 10}{31} = 6,77$

$\bar{x}_B = \frac{1 \cdot 3 + 1 \cdot 4 + 4 \cdot 5 + 8 \cdot 6 + 8 \cdot 7 + 6 \cdot 8 + 2 \cdot 9 + 2 \cdot 10}{32} = 6,78 \quad \bar{x}_A < \bar{x}_B$ (2p)

c) $s_A^2 = \frac{(3-6,77)^2 \cdot 1 + (4-6,77)^2 \cdot 2 + (5-6,77)^2 \cdot 3 + (6-6,77)^2 \cdot 8 + (7-6,77)^2 \cdot 7 + (8-6,77)^2 \cdot 5 + (9-6,77)^2 \cdot 3 + (10-6,77)^2 \cdot 2}{31} = 1,67$

$s_B^2 = \frac{(3-6,78)^2 \cdot 1 + (4-6,78)^2 \cdot 1 + (5-6,78)^2 \cdot 4 + (6-6,78)^2 \cdot 8 + (7-6,78)^2 \cdot 8 + (8-6,78)^2 \cdot 6 + (9-6,78)^2 \cdot 2 + (10-6,78)^2 \cdot 2}{32} = 1,53$ (2p)

$s_A^2 > s_B^2$ deci clasa a XII-a B este mai omogenă.....(1p)

3. a) calculăm în centimetri

x_i	168	169	171	172	173	174	175
n_i	1	1	2	4	2	2	3
$ x_i - \bar{x} $	4,4	3,4	1,4	0,4	1,4	2,4	3,4
$(x_i - \bar{x})^2$	19,36	11,56	1,96	0,16	1,96	5,78	11,56

.....(2p)

$\bar{x} = \frac{168 \cdot 1 + 169 \cdot 1 + 171 \cdot 2 + 172 \cdot 4 + 173 \cdot 2 + 174 \cdot 2 + 175 \cdot 3}{15} \approx 172,4$ (1p)

$\sigma^2 = \frac{19,36 \cdot 1 + 11,56 \cdot 1 + 1,96 \cdot 2 + 0,16 \cdot 4 + 1,96 \cdot 2 + 5,78 \cdot 2 + 11,56 \cdot 3}{15} = 5,7$ (2p)

$\sigma = \sqrt{5,7} \approx 2,38$ (1p)

În intervalul $[1,70; 1,74]$ sunt 10 fete, 5 fete sunt în afara intervalului, deci se poate forma

echipa.....(1p)

4. $y =$ cantitatea de portocale adăugată, deci $5y + 10 \cdot 3,80 = (y + 10) \cdot 4,70$ (4p)

Finalizare.....(3p)