

VI Merenje

1. Širina košarkaškog terena je 15m, a dužina 280dm. Kolika je njegova površina? Dobijeni rezultat izraziti u arima.

$$a = 15 \text{ m}$$

$$b = 280 \text{ dm} = (280 : 10) \text{ m} = 28 \text{ m}$$

$$S = ?$$

$$S = a \cdot b$$

$$S = 15 \text{ m} \cdot 28 \text{ m}$$

$$S = 420 \text{ m}^2 = (420 : 100) \text{ a}$$

$$\mathbf{S = 4,2 a}$$

2. Kolika je površina teniskog terena ako je njegova dužina 11m, a dužina 23m? Dobijeni rezultat prikazati u arima.

Zadatak se rešava na isti način kao prethodni zadatak. Rešenje: $S = 2,53 \text{ a}$

3. Kutija je široka 4dm, dugačka 50cm i visoka 120cm. Kolika je zapremina te kutije? Dobijeni rezultat prikazati u litrima.

$$a = 4 \text{ dm}$$

$$b = 50 \text{ cm} = (50 : 10) \text{ dm} = 5 \text{ dm}$$

$$c = 120 \text{ cm} = (120 : 10) \text{ dm} = 12 \text{ dm}$$

$$V = ?$$

$$V = a \cdot b \cdot c$$

$$V = 4 \text{ dm} \cdot 5 \text{ dm} \cdot 12 \text{ dm}$$

$$V = 240 \text{ dm}^3$$

$$\mathbf{V = 240 \text{ l}}$$

4. Kolika je zapremina sanduka ako je njegova visina 0,8m, širina 60cm i visina 4dm? Dobijeni rezultat izraziti u litrima.

Zadatak se rešava na isti način kao prethodni zadatak. Rešenje: $V = 192 \text{ l}$.

5. Da li u sud oblika kvadra čije su ivice 0,6m, 5dm i 40cm može da stane 130 litara vode?

$$a = 0,6 m = (0,6 \cdot 10) dm = 6 dm$$

$$b = 5 dm$$

$$c = 40 cm = (40 : 10) dm = 4 dm$$

$$V_1 = 130 l$$

$$V - ?$$

U ovom zadatku treba izračunati zapreminu suda i uporediti je sa zapreminom vode. Ako je zapremina suda veća ili jednaka zapremini vode, onda voda može da stane u taj sud.

$$V = a \cdot b \cdot c$$

$$V = 6 dm \cdot 5 dm \cdot 4 dm$$

$$V = 120 dm^3 = 120 l$$

$$V < V_1 - \text{ne može}$$

6. Kolika je dubina bazena koji je širok 120dm i dugačan 25m ako u njega može da stane 750m³ vode?

$$a = 120 dm = (120 : 10) m = 12 m$$

$$b = 25 m$$

$$V = 750 dm^3$$

$$c - ?$$

I način:

$$V = a \cdot b \cdot c$$

$$c = \frac{V}{a \cdot b}$$

$$c = \frac{750 m^3}{12 m \cdot 25 m}$$

$$c = \frac{750 m^3}{300 m^2}$$

$$c = 2,5 m$$

II način:

$$V = a \cdot b \cdot c$$

$$750 m^3 = 12 m \cdot 25 m \cdot c$$

$$750 m^3 = 300 m^2 \cdot c$$

$$c = \frac{750 m^3}{300 m^2}$$

$$c = 2,5 m$$

7. Ko ima veću površinu, pravougaonik čije su stranice 9dm i 400mm ili kvadrat čija je stranica 6dm?

$$a = 9 dm$$

$$b = 400 mm = (400 : 100) dm = 4 dm$$

$$a_1 = 6 dm$$

$$S - ?, S_1 - ?$$

$$S = a \cdot b$$

$$S = 9 dm \cdot 4 dm$$

$$S = 36 dm^2$$

$$S_1 = a \cdot a = a^2$$

$$S_1 = (6 dm)^2$$

$$S_1 = 36 dm^2$$

$S = S_1$ – površine figura su jednake.

8. Sobu površine 30m^2 treba popločati pločicama oblika pravougaonika čije su stranice 2dm i 30cm .
Koliko pločica je potrebno za popločavanje poda te sobe?

$$\begin{array}{l}
 S_s = 30\text{m}^2 = (30 \cdot 100)\text{dm}^2 = 3000\text{dm}^2 \\
 a = 2\text{dm} \\
 b = 30\text{cm} = (30 : 10)\text{dm} = 3\text{dm} \\
 n = ? \\
 n = \frac{S_s}{S_p} \\
 S_p = a \cdot b \\
 S_p = 2\text{dm} \cdot 3\text{dm} \\
 S_p = 6\text{dm}^2
 \end{array}
 \quad \left| \quad
 \begin{array}{l}
 n = \frac{3000\text{dm}^2}{6\text{dm}^2} \\
 n = 500 \text{ pločica}
 \end{array}$$

9. U magacin dimenzija 12m , 30dm i 500cm treba staviti kutije zapremine 6 litara. Koliko kutija može da stane u taj magacin?

$$\begin{array}{l}
 a = 12\text{m} = (12 \cdot 10)\text{dm} = 120\text{dm} \\
 b = 30\text{dm} \\
 c = 500\text{cm} = (500 : 10)\text{dm} = 50\text{dm} \\
 V_k = 6\text{l} = 6\text{dm}^3 \\
 n = ? \\
 n = \frac{V_m}{V_k} \\
 V_m = a \cdot b \cdot c \\
 V_m = 120\text{dm} \cdot 30\text{dm} \cdot 50\text{dm} \\
 V_m = 180000\text{dm}^3
 \end{array}
 \quad \left| \quad
 \begin{array}{l}
 n = \frac{180000\text{dm}^3}{6\text{dm}^3} \\
 n = 30000 \text{ kutija}
 \end{array}$$

10. Kolika je površina jedne pločice, ako je za popločavanje poda prostorije širine 4m i dužine 30dm iskorišćeno 400 pločica?

$$\begin{array}{l}
 a = 4\text{m} = (4 \cdot 10)\text{dm} = 40\text{dm} \\
 b = 30\text{dm} \\
 n = 400 \\
 S_p = ? \\
 n = \frac{S_s}{S_p} \Rightarrow S_p = \frac{S_s}{n} \\
 S_s = a \cdot b \\
 S_s = 40\text{dm} \cdot 30\text{dm} \\
 S_s = 1200\text{dm}^2
 \end{array}
 \quad \left| \quad
 \begin{array}{l}
 S_p = \frac{1200\text{dm}^2}{400} \\
 S_p = 3\text{dm}^2
 \end{array}$$

11. Sobu površine 30m^2 treba popločati pločicama oblika pravougaonika čije su stranice 2dm i 30cm .
Koliko pločica je potrebno za popločavanje poda te sobe?

Zadatak se rešava na isti način kao 8. zadatak. Rešenje: $n=500$ pločica.

12. Prostoriju dužine 6m i dužine 40dm treba popločati pločicama oblika pravougaonika čije su stranice 4dm i 30cm . Koliko pločica je potrebno za popločavanje poda te sobe?

$$\begin{array}{l}
 a_1 = 6\text{ m} = (6 \cdot 10)\text{ dm} = 60\text{ dm} \\
 b_1 = 40\text{ dm} \\
 a_2 = 4\text{ dm} \\
 b_2 = 30\text{ cm} = (30 : 10)\text{ dm} = 3\text{ dm} \\
 n - ? \\
 n = \frac{S_s}{S_p} \\
 S_s = a_1 \cdot b_1 \\
 S_s = 60\text{ dm} \cdot 40\text{ dm} \\
 S_s = 2400\text{ dm}^2
 \end{array}
 \quad
 \left|
 \begin{array}{l}
 S_p = a_2 \cdot b_2 \\
 S_p = 4\text{ dm} \cdot 3\text{ dm} \\
 S_p = 12\text{ dm}^2 \\
 n = \frac{2400\text{ dm}^2}{12\text{ dm}^2} \\
 n = 200\text{ pločica}
 \end{array}
 \right.$$

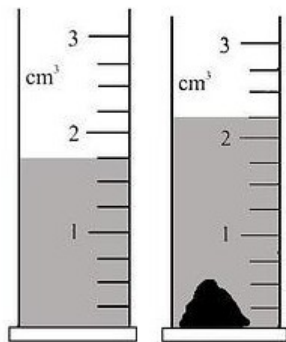
13. Rezultati merenja su prikazani u tabelama. Obraditi rezultate merenja.

$$\begin{array}{l}
 t_1 = 28\text{ s} \\
 t_2 = 29\text{ s} \\
 t_3 = 33\text{ s} \\
 t_{sr} - ?, \Delta t_{max} - ?, \delta t - ? \\
 t_{sr} = \frac{t_1 + t_2 + t_3}{3} \\
 t_{sr} = \frac{28\text{ s} + 29\text{ s} + 33\text{ s}}{3} = \frac{90\text{ s}}{3} \\
 t_{sr} = 30\text{ s}
 \end{array}
 \quad
 \left|
 \begin{array}{l}
 \Delta t_1 = |t_1 - t_{sr}| \\
 \Delta t_1 = |28\text{ s} - 30\text{ s}| = |-2\text{ s}| \\
 \Delta t_1 = 2\text{ s} \\
 \Delta t_2 = |t_2 - t_{sr}| \\
 \Delta t_2 = |29\text{ s} - 30\text{ s}| = |-1\text{ s}| \\
 \Delta t_2 = 1\text{ s} \\
 \Delta t_3 = |t_3 - t_{sr}| \\
 \Delta t_3 = |33\text{ s} - 30\text{ s}| = |3\text{ s}| \\
 \Delta t_3 = 3\text{ s}
 \end{array}
 \right.
 \quad
 \left|
 \begin{array}{l}
 \Delta t_{max} = \Delta t_3 \\
 \Delta t_{max} = 3\text{ s} \\
 \delta t = \frac{\Delta t_{max}}{t_{sr}} \\
 \delta t = \frac{3\text{ s}}{30\text{ s}} \\
 \delta t = 0,1
 \end{array}
 \right.$$

RB	t [s]	t _{sr} [s]	Δt [s]	Δt max [s]	δt
1	28	30	2	3	0,1
2	29		1		
3	33		3		

RB	s [m]	S _{sr} [m]	Δs [m]	Δs max [m]	δs
1	11	15	4	4	0,27
2	16		1		
3	18		3		

Druga tabela se popunjava na isti način kao i prva.



14. Odrediti zapreminu tela sa slike.

$$V_t = ?$$

$$V_t = V_2 - V_1$$

$$\frac{1 \text{ cm}^3}{4} = 0,25 \text{ cm}^3$$

$$V_1 = 1 \text{ cm}^3 + 3 \cdot 0,25 \text{ cm}^3$$

$$V_1 = 1 \text{ cm}^3 + 0,75 \text{ cm}^3$$

$$V_1 = 1,75 \text{ cm}^3$$

$$V_2 = 2 \text{ cm}^3 + 1 \cdot 0,25 \text{ cm}^3$$

$$V_2 = 2 \text{ cm}^3 + 0,25 \text{ cm}^3$$

$$V_2 = 2,25 \text{ cm}^3$$

$$V_t = 2,25 \text{ cm}^3 - 1,75 \text{ cm}^3$$

$$V_t = 0,5 \text{ cm}^3$$