

KLÍČ SPRÁVNÝCH ŘEŠENÍ

MATEMATIKA 9 · varianta E · CVIČNÝ TERMÍN 5

CVI9-T5 · 16 úloh · 50 bodů · 11 otevřených + 5 uzavřených

Plný počet u úloh s postupem jen se správným výsledkem i postupem.

Jedna numerická chyba při správném postupu = 1/2 bodů podúlohy. Algoritmická chyba = 0 b.

Úloha 1	max. 3 b.
1.1: 21 $121 - 100 = 21.$	1 b.
1.2: 0,16 $4/25 = 0,16.$	1 b.
1.3: 60 $\text{nsn}(4, 5, 6) = 60.$	1 b.
Úloha 2	max. 3 b.
2.1: 4,5 kg $4\,500\text{ g} = 4,5\text{ kg}.$	1 b.
2.2: 1 $(8/10 + 5/10) : (13/10) = (13/10) : (13/10) = 1.$	2 b.
Úloha 3	max. 4 b.
3.1: $5s(2s - 4 + t)$ Vytknutí $5s$: $5s(2s - 4 + t).$	1 b.
3.2: $a^2 + 5a - 6$ $a^2 + 6a - a - 6 = a^2 + 5a - 6.$	1 b.
3.3: $(2 - p)(2 + p)$ $4p - p^2 + 4 - 4p = 4 - p^2 = (2 - p)(2 + p).$	2 b.
Úloha 4	max. 4 b.
4.1: $x = 20$ $0,3x - 3 = 0,2x - 1 \rightarrow 0,1x = 2 \rightarrow x = 20.$	2 b.
4.2: $x = 4,5$ (nebo $9/2$) $2(4x - 1) - 3(x + 2) = 3x + 1 \rightarrow 5x - 8 = 3x + 1 \rightarrow 2x = 9 \rightarrow x = 4,5.$	2 b.
Úloha 5	max. 3 b.
5.1: 200 Kč $250 \cdot 0,8 = 200\text{ Kč}.$	1 b.
5.2: 600 Kč 2 dorty stojí 400 Kč; vráceno: $1000 - 400 = 600\text{ Kč}.$	2 b.
Úloha 6	max. 4 b.
6.1: 70 ks $120 - 80 = 40\text{ ks}; 40 + 30 = 70\text{ ks}.$	1 b.
6.2: 35 ks $70 / 2 = 35\text{ ks}.$	1 b.
6.3: 115 ks Dopoledne 80 + odpoledne 35 = 115 ks.	2 b.
Úloha 7	max. 3 b.
7.1: 0,75 kg $3 / 4 = 0,75\text{ kg}.$	1 b.
7.2: 7,5 kg $10 \cdot 0,75 = 7,5\text{ kg}.$	2 b.
Úloha 8	max. 3 b.
8.1: 68° $\Delta ACD: 90^\circ - 22^\circ = 68^\circ.$	1 b.
8.2: 22° $\Delta BCD: 90^\circ - 68^\circ = 22^\circ.$	2 b.

Úloha 9	max. 3 b.
9: konstrukce, až 2 řešení Z A kolmice na b dá B. Kružnice $k(A, 2 AB)$ protne c v C. Narýsování $\triangle ABC$.	3 b.
Úloha 10	max. 2 b.
10: konstrukce, 2 řešení Pata z A na o = B. Strana s = AB . Z B nanese se na o délku s na obě strany $\rightarrow$ C1, C2. D = posunutí A o BC.	2 b.
Úloha 11	max. 2 b.
11.1: N Výhry jen v 1. a 5. zápase (2 z 5). 11.2: A $3 + 1 + 2 + 0 + 4 = 10$ gólů. 11.3: N Ve 4. zápase prohra 0:2 (o 2 góly). (3 spr. = 2 b, 2 spr. = 1 b, 0–1 = 0 b)	
Úloha 12	max. 2 b.
12: D Loni 15 = 5 % $\Rightarrow$ 300 vozů; letos 15 = 3 % $\Rightarrow$ 500 vozů; nárůst o 200 vozů.	2 b.
Úloha 13	max. 2 b.
13: B $S = 8 \cdot 8 / 2 = 32 \text{ cm}^2$.	2 b.
Úloha 14	max. 2 b.
14: C $V = (1/3) \cdot 3,14 \cdot 16 \cdot 9 = 3,14 \cdot 48 = 150,72 \text{ cm}^3$.	2 b.
Úloha 15	max. 6 b.
15.1: E $A = 5 \text{ ks}, B = 8 \text{ ks} \Rightarrow (8 - 5)/5 = 60 \%$. 15.2: C $C = 12 \text{ ks}, B = 8 \text{ ks} \Rightarrow (12 - 8)/12 = 33 \frac{1}{3} \%$. 15.3: B Zaplnění 3 ks k 12 ks: $3/12 = 25 \%$.	2 b. 2 b. 2 b.
Úloha 16	max. 4 b.
16.1: 16 lístků 6 tisků po 3 = 18; odečteny 2 vadné = 16 lístků. 16.2: 8. minuta Po 6. min: 8; v 8. min: $8 + 3 = 11 > 10$. 16.3: 27 lístků Za 20 min: 10 tisků po 3 = 30; vyřazeny 3 vadné (v 6., 12., 18. min) $\Rightarrow 30 - 3 = 27$ lístků.	1 b. 1 b. 2 b.