

KLÍČ SPRÁVNÝCH ŘEŠENÍ

MATEMATIKA 9 · varianta A · CVIČNÝ TERMÍN 1

CVI9-T1 · 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: ~~5/8~~

1 b.

~~3/8 + 2/8 = 5/8.~~

1.2: ~~3/2~~

1 b.

~~(3/8) · (4/1) = 12/8 = 3/2.~~

1.3: ~~17/16~~

1 b.

$(5/8 + 12/8)/2 = 17/16.$

Úloha 2

max. 3 b.

2.1: ~~6~~

1 b.

~~(-2) · (-3) = 6.~~

2.2: ~~2/3~~

2 b.

$(10/12 - 3/12) · 8/7 = (7/12) · 8/7 = 8/12 = 2/3.$

Úloha 3

max. 4 b.

3.1: ~~49~~

1 b.

~~$4 · 25 - 60 + 9 = 100 - 60 + 9 = 49 = (2 · 5 - 3)^2.$~~

3.2: ~~$2x^2 + 5x - 3$~~

1 b.

~~$2x^2 + 6x - x - 3 = (5 - n)(5 + n)$~~

3.3: ~~$(5 - n)(5 + n)$~~

2 b.

$10n - n^2 + 25 - 10n = 25 - n^2.$

Úloha 4

max. 4 b.

4.1: ~~$x = 8$~~

2 b.

~~$0,4x - 1,2 - 0,2 = 0,2x + 0,2 \rightarrow 0,4x - 1,4 = 0,2x + 0,2 \rightarrow 0,2x = 1,6 \rightarrow x = 8.$~~

4.2: ~~$x = 4, y = 1$~~

2 b.

Sečtením $3x = 12, x = 4, y = 1.$

Úloha 5

max. 1 b.

5: ~~600 Kč~~

1 b.

$480 = 80 \% \Rightarrow 480/0,8 = 600.$

Úloha 6

max. 4 b.

6.1: ~~225 m²~~

1 b.

~~$15^2 = 225$~~

6.2: ~~775 m²~~

1 b.

~~$1000 - 225 = 775.$~~

6.3: ~~77,5 %~~

2 b.

$775/1000 = 0,775.$

Úloha 7

max. 3 b.

7.1: ~~15~~

1 b.

~~$180/(3 · 4) = 15.$~~

7.2: ~~150~~

2 b.

$2 · 5 · 15 = 150.$

Úloha 8

max. 3 b.

8.1: ~~58°~~

1 b.

~~$\triangle ABC$ pravoúhlý v B, $90 - 32 = 58.$~~

8.2: ~~32~~

2 b.

$\triangle ADC$ pravoúhlý v D, $\angle DAC = 58^\circ \Rightarrow \angle ACD = 32^\circ.$

Úloha 9

max. 3 b.

9: konstrukce, až 2 řešení

3 b.

Z A kolmice na b, pata B. Kružnice $k(B, |AB|+1,5)$ n c = C.

Úloha 10

max. 2 b.

10: konstrukce

2 b.

BD na o, S střed úhlopříček na o, C obraz A podle S, $|BD|=2|AC|$.

Úloha 11

max. 4 b.

11.1: A

1 b.

11.2: N

1 b.

11.3: A

2 b.

18-10=8.

Úloha 12

max. 2 b.

12: C

2 b.

18=6% $\Rightarrow$ 300; 18=4,5% $\Rightarrow$ 400; +100.

Úloha 13

max. 2 b.

13: A

2 b.

5 $\cdot$ 12/2=30. (Přepona 13 se k obsahu nepotřebuje.)

Úloha 14

max. 2 b.

14: C

2 b.

3,14 $\cdot$ 9 $\cdot$ 7=197,82.

Úloha 15

max. 6 b.

15.1: E

2 b.

10/20=50%.

15.2: C

2 b.

10/40=25%.

15.3: C

2 b.

10/40=25%.

Úloha 16

max. 4 b.

16.1: 10:35

1 b.

8:00-8:45, 8:55-9:40, 9:50-10:35.

16.2: 11:05

1 b.

10:35 + 30 min

16.3: 285 min

2 b.

Konec 12:45; 4 h 45 min = 285 min.