

**MATEMATIKA 9C**

KÓD TESTU: M9PCD22C0T03

	<b>Celkem</b>	<b>Uzavřených</b>	<b>Otevřených</b>
<b>Počet úloh</b>	<b>16</b>	5	11

<b>Úloha</b>	<b>Správné řešení</b>	<b>Body</b>
1	9	<b>1 b.</b>
2		<b>max. 2 b.</b>
2.1	30 cm	1 b.
2.2	66 min	1 b.
3		<b>max. 4 b.</b>
3.1	$\frac{1}{25}$ a správný postup řešení	2 b.
	Postup řešení obsahuje právě jeden z následujících nedostatků: - výsledný zlomek není v základním tvaru, - jedna operace je provedena s numerickou chybou, - teprve po uvedení správného výsledku je provedena nadbytečná chybná úprava.	1 b.
	Postup řešení obsahuje kterékoli z následujících nedostatků: - je použita algoritmicky chybná operace se zlomky, - řešení obsahuje více než jednu chybu.	0 b.
3.2	$-\frac{15}{8}$ a správný postup řešení	2 b.
	Postup řešení obsahuje právě jeden z následujících nedostatků: - výsledný zlomek není v základním tvaru, - výsledek má chybné znaménko, - jedna operace je provedena s numerickou chybou, - teprve po uvedení správného výsledku je provedena nadbytečná chybná úprava.	1 b.
	Postup řešení obsahuje kterékoli z následujících nedostatků: - je použita algoritmicky chybná operace se zlomky, - řešení obsahuje více než jednu chybu.	0 b.
4		<b>max. 4 b.</b>
4.1	$x \cdot (4 + 3x)$	1 b.
4.2	$-8y^2$	1 b.
4.3	$17n^2 + 10n + 2$ a správný postup řešení	2 b.
	Postup řešení obsahuje právě jeden z následujících nedostatků: - při úpravě výrazu je právě jeden člen upraven chybně, - chybí jediný krok k dokončení řešení, tedy nejsou sečteny buď všechny kvadratické členy, nebo všechny lineární členy, nebo všechny absolutní členy.	1 b.
	V řešení je více než jedna chyba.	0 b.

5		<b>max. 4 b.</b>
5.1	$x = 0$ a správný postup řešení	2 b.
	Postup řešení obsahuje právě jeden z následujících nedostatků: - při ekvivalentní úpravě je právě jeden člen upraven chybně, - k dokončení řešení chybí jeden krok – jednu stranu rovnice tvoří lineární jednočlen s koeficientem různým od 1, druhou stranu číslo.	1 b.
	Postup řešení obsahuje kterékoli z následujících nedostatků: - řešení rovnice obsahuje velmi závažnou chybu, např. algoritmicky chybnou úpravu výrazu, algoritmicky chybnou ekvivalentní úpravu, - řešení obsahuje více než jednu chybu.	0 b.
5.2	$y = -2$ a správný postup řešení	2 b.
	Postup řešení obsahuje právě jeden z následujících nedostatků: - při ekvivalentní úpravě je jeden člen upraven chybně, - k dokončení řešení chybí jeden krok – jednu stranu rovnice tvoří lineární jednočlen s koeficientem různým od 1, druhou stranu číslo.	1 b.
	Postup řešení obsahuje kterékoli z následujících nedostatků: - řešení rovnice obsahuje velmi závažnou chybu, např. algoritmicky chybnou úpravu výrazu, algoritmicky chybnou ekvivalentní úpravu, - řešení obsahuje více než jednu chybu.	0 b.
6		<b>max. 3 b.</b>
6.1	$\frac{4}{3}x$	1 b.
6.2	$x + 12$	1 b.
6.3	18 hrušek	1 b.
7		<b>max. 3 b.</b>
7.1	6 kříd	2 podúlohy 3 b. 1 podúloha 2 b.
7.2	27 větších krabiček	
8		<b>max. 3 b.</b>
8.1	78 cm	1 b.
8.2	$54 \text{ cm}^2$	2 b.

9		<b>max. 3 b.</b>	
		3 b.	
		<p>Nastane jedna z následujících situací:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Oba požadované trojúhelníky jsou sestrojeny s mírnou nepřesností.</li> <li>- Z požadovaných trojúhelníků je sestrojen pouze jeden, a to přesně.</li> <li>- Konstrukce požadovaných trojúhelníků je provedena správně, ale popis vrcholů neodpovídá zadání.</li> </ul>	2 b.
		<p>Nastane jedna z následujících situací:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Z požadovaných trojúhelníků je sestrojen pouze jeden, a to s mírnou nepřesností.</li> <li>- Správně jsou sestrojeny obrazy bodů P, Q v osové souměrnosti s osou o a trojúhelníky PQR jsou sestrojeny chybně.</li> </ul>	1 b.
	Pouze chybné nebo velmi nepřesné konstrukce.	0 b.	
10		<b>max. 3 b.</b>	
		3 b.	
		Z požadovaných obdélníků je sestrojen pouze jeden, a to přesně.	2 b.
		Z požadovaných obdélníků je sestrojen pouze jeden, a to s mírnou nepřesností.	1 b.
	Pouze chybné nebo velmi nepřesné konstrukce.	0 b.	
11		<b>max. 4 b.</b>	
11.1	A	3 podúlohy 4 b. 2 podúlohy 2 b. 1 podúloha 0 b.	
11.2	A		
11.3	A		
12	A	<b>2 b.</b>	
13	B	<b>2 b.</b>	
14	C	<b>2 b.</b>	

15		<b>max. 6 b.</b>
15.1	B	3 podúlohy 6 b. 2 podúlohy 4 b. 1 podúloha 2 b.
15.2	E	
15.3	C	
16		<b>max. 4 b.</b>
16.1	11 vodorovných prímeč	1 b.
16.2	48 bílých puntíků	1 b.
16.3	1 089 černých puntíků	2 b.
<b>CELKEM</b>		<b>50 bodů</b>

Vyjádření ekvivalentní s uvedenými správnými výsledky jsou přípustná.

Kromě správných řešení jsou v klíči uvedeny nedostatky, které se nejčastěji vyskytují v žákovských řešeních, a příslušná hodnocení. Uvedený výčet nelze považovat za úplný.