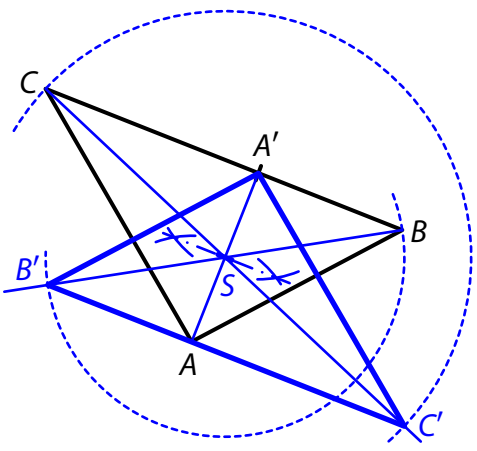


MATEMATIKA 9

KÓD TESTU: M9PND25C0T01

	Celkem	Uzavřených	Otevřených
Počet úloh	16	5	11

Úloha	Správné řešení	Body
1	o 1980 cm ²	1 b.
2		max. 2 b.
2.1	0,36	1 b.
2.2	2	1 b.
3		max. 4 b.
3.1	$\frac{7}{20}$ 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 chybí nebo obsahuje kterékoli z následujících nedostatků: - je použita algoritmicky chybná operace se zlomky, - číselný výraz je chybně upraven (např. je vynásoben společným jmenovatelem), - řešení obsahuje více než jednu chybu.	0 b.
3.2	$\frac{5}{4}$ 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 chybí nebo obsahuje kterékoli z následujících nedostatků: - je použita algoritmicky chybná operace se zlomky, - číselný výraz je chybně upraven (např. je vynásoben společným jmenovatelem), - řešení obsahuje více než jednu chybu.	0 b.
4		max. 4 b.
4.1	$4y^2$	1 b.
4.2	$n^2 + 9$	1 b.
4.3	$(3a - 11) \cdot (3a - 11)$ a správný postup řešení Součin může být zapsán ve tvaru druhé mocniny: $(3a - 11)^2$.	2 b.
	Výraz je správně upraven na trojčlen $9a^2 - 66a + 121$, ale není rozložen na součin, nebo je rozložen chybně.	1 b.
	Postup řešení chybí nebo je v úpravě výrazu chyba.	0 b.

5		max. 4 b.
5.1	$y = 0$ 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, - po správném výsledku je uveden chybný závěr (např. „rovnice nemá řešení“).	1 b.
	Postup řešení chybí nebo 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	$x = -\frac{1}{6}, y = 2$ a správný postup řešení	2 b.
	Postup řešení obsahuje právě jeden z následujících nedostatků: - správné hodnoty neznámých jsou vzájemně zaměněny (tj. $x = 2, y = -\frac{1}{6}$), - hodnota právě jedné z neznámých není dopočtena, nebo je dopočtena chybně, - při ekvivalentní úpravě je právě jeden člen upraven chybně a poté je soustava rovnic bezchybně dořešena.	1 b.
	Postup řešení chybí nebo obsahuje kterékoli z následujících nedostatků: - řešení soustavy rovnic obsahuje velmi závažnou chybu, např. algoritmicky chybnou úpravu výrazu, algoritmicky chybnou ekvivalentní úpravu, - řešení obsahuje více než jednu chybu.	0 b.
6		max. 3 b.
6.1	40 sazenic salátů	2 podúlohy 3 b. 1 podúloha 2 b.
6.2	30 sazenic okurek	
7		max. 4 b.
7.1	760 g	2 b.
7.2	56 g	1 b.
7.3	88 g	1 b.
8		max. 3 b.
8.1	84 cm	2 b.
8.2	432 cm ²	1 b.
9		max. 2 b.
9.1		2 b.
9.2		
	Správně je sestaven pouze bod S, další konstrukce chybí nebo je chybná.	1 b.
	Pouze zcela chybné nebo velmi nepřesné konstrukce.	0 b.

10		max. 3 b.	
		3 b.	
		<p>Nastane jedna z následujících situací:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jsou sestrojeny oba požadované lichoběžníky, ale s mírnou nepřesností. - Z požadovaných lichoběžníků je sestrojen pouze jeden, a to přesně. 	2 b.
		<p>Nastane jedna z následujících situací:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Z požadovaných lichoběžníků je sestrojen pouze jeden, a to s mírnou nepřesností. - Správně sestrojeny jsou pouze oba body D a namísto požadovaných lichoběžníků jsou sestrojeny dva pravoúhlé lichoběžníky ABCD se základnami AD a BC. 	1 b.
	Pouze zcela chybné nebo velmi nepřesné konstrukce.	0 b.	
11		max. 4 b.	
11.1	A	3 podúlohy 4 b. 2 podúlohy 2 b. 1 podúloha 0 b.	
11.2	N		
11.3	A		
12	D	2 b.	
13	A	2 b.	
14	B	2 b.	
15		max. 6 b.	
15.1	C	2 b.	
15.2	E	2 b.	
15.3	D	2 b.	
16		max. 4 b.	
16.1	420	2 b.	
16.2	11	2 b.	
CELKEM		50 bodů	

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.

V úlohách 3.1, 3.2, 4.3, 5.1, 5.2 musí být uveden celý postup řešení. Zadání nemusí být opsáno. Správný výsledek uvedený bezprostředně po opsání zadání nelze považovat za postup řešení.