

MATEMATIKA 9D

KÓD TESTU: M9PDD25C0T04

	Celkem	Uzavřených	Otevřených
Počet úloh	16	5	11

Úloha	Správné řešení	Body
1	135 cm	1 b.
2	12	1 b.
3		max. 3 b.
3.1	$-\frac{7}{8}$	1 b.
3.2	$\frac{5}{7}$ 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, - číselný výraz je chybně upraven (např. je vynásoben společným jmenovatelem), - řešení obsahuje více než jednu chybu.	0 b.
4		max. 4 b.
4.1	$3y^2 + 1$	1 b.
4.2	$(k + 12)(k - 12)$	1 b.
4.3	$x^2 - 5x - 17$ a správný postup řešení	2 b.
	Postup řešení obsahuje právě jeden z následujících nedostatků: - při úpravě výrazu je právě jeden člen upraven chybně, - právě jedna chyba při roznásobení výrazů v závorkách, - chybí jediný krok k dokončení řešení, tedy nejsou sečteny buď všechny kvadratické členy, všechny lineární členy, nebo všechny absolutní členy.	1 b.
	Postup řešení obsahuje více než jednu chybu.	0 b.

5		max. 4 b.
5.1	$x = 20$ 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	$x = 2, y = -5$ a správný postup řešení	2 b.
	Postup řešení obsahuje právě jeden z následujících nedostatků: - při ekvivalentní úpravě je právě jeden člen upraven chybně, - správně je vypočtena pouze jedna z obou neznámých, druhá je vypočtena chybně, nebo její výpočet chybí.	1 b.
	Postup řešení 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 při výpočtu první neznámé (x nebo y), resp. právě jednu chybu při výpočtu první neznámé a alespoň jednu chybu při výpočtu druhé neznámé.	0 b.
6		max. 4 b.
6.1	5 : 6	1 b.
6.2	1 : 2	1 b.
6.3	33 beden	2 b.
7		max. 4 b.
7.1	9,1 bodu	1 b.
7.2	1 soutěžící; 3 soutěžící; 5 soutěžících	3 b.
	za každý výskyt kteréhokoli z následujících nedostatků: - chybějící správný počet soutěžících, - uvedení chybného sudého počtu soutěžících (2, 4, 6, 8, nebo 10), - uvedení jednoho, resp. obou chybných lichých počtů soutěžících (7 nebo 9)	ztráta 1 b.
8		max. 3 b.
8.1	o 60 cm ²	1 b.
8.2	40 cm	2 b.

9		max. 3 b.
9.1		1 b.
9.2		2 b.
9.1	Chybná nebo chybějící přímka o.	0 b.
9.2	Nastane právě jedna z následujících situací: - Z obou požadovaných rovnostranných trojúhelníků je sestrojen pouze jeden. - Je sestrojen libovolný trojúhelník, který nevyhovuje zadání, protože není rovnostranný, jeho vrchol C však leží v průsečíku přímky AM s přímkou o (i chybnou) a je k němu sestrojen obraz v osové souměrnosti s osou o, jehož konstrukce je přesná.	1 b.
	Pouze zcela chybné nebo velmi nepřesné konstrukce.	0 b.
10		max. 3 b.
		3 b.
	Nastane právě jedna z následujících situací: - Jsou sestrojeny oba požadované rovnoběžníky, ale s mírnou nepřesností. - Z požadovaných rovnoběžníků je sestrojen pouze jeden, a to přesně.	2 b.
	Nastane právě jedna z následujících situací: - Z požadovaných rovnoběžníků je sestrojen pouze jeden, a to s mírnou nepřesností. - Správně sestrojeny jsou pouze oba středy S.	1 b.
	Pouze zcela chybné nebo velmi nepřesné konstrukce.	0 b.
11		max. 4 b.
11.1	N	3 podúlohy 4 b. 2 podúlohy 2 b. 1 podúloha 0 b.
11.2	N	
11.3	A	
12	C	2 b.
13	E	2 b.
14	A	2 b.

15		max. 6 b.
15.1	D	3 podúlohy 6 b. 2 podúlohy 4 b. 1 podúloha 2 b.
15.2	C	
15.3	B	
16		max. 4 b.
16.1	6 m	1 b.
16.2	30 m	1 b.
16.3	150 m	1 b.
16.4	18 m	1 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.