

MATEMATIKA 9A

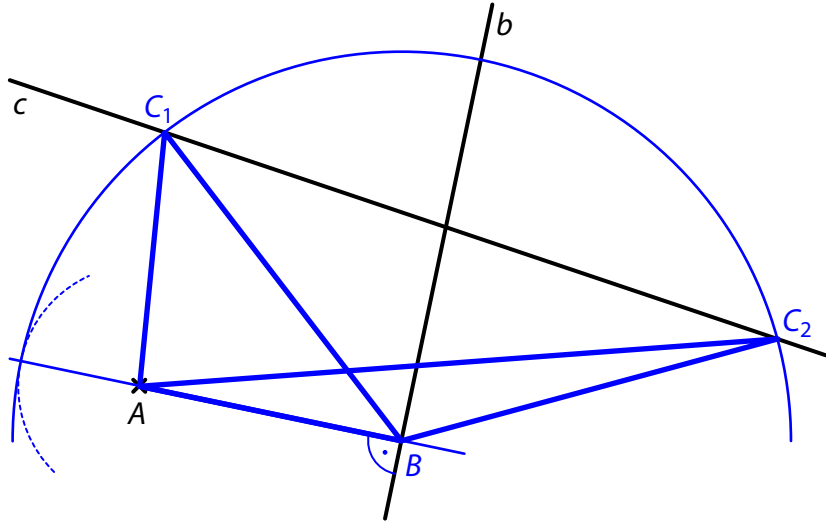
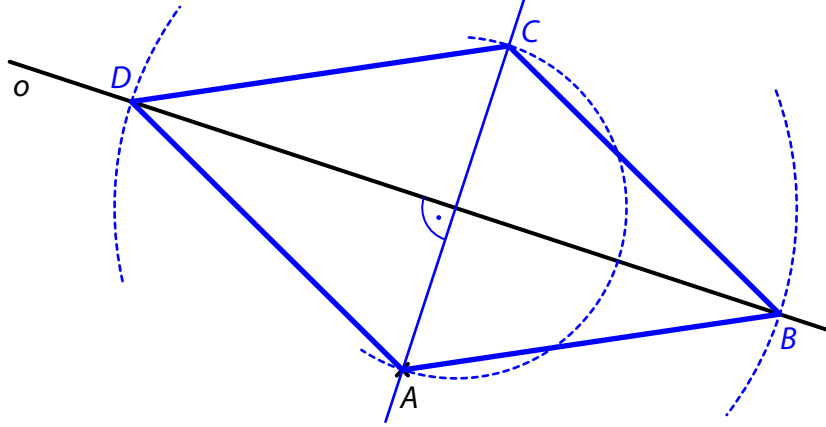
1. ŘÁDNÝ TERMÍN

KÓD TESTU: M9PAD26C0T01

	Celkem	Uzavřených	Otevřených
Počet úloh	16	5	11

Úloha	Správné řešení	Body
1		max. 3 b.
1.1	$A = \frac{1}{2}$	1 b.
1.2	$B = \frac{4}{5}$	1 b.
1.3	$C = \frac{13}{20}$	1 b.
2		max. 3 b.
2.1	1,25	1 b.
2.2	$-\frac{1}{4}$ 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 chybí, nebo obsahuje kterýkoli 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		max. 4 b.
3.1	400	1 b.
3.2	$(1 + 4n) \cdot (1 - 4n)$	1 b.
3.3	$2 - x$ a 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, - právě jedna chyba při násobení jednočlenů v posledním členu zadaného výrazu, - chybí jediný krok k dokončení řešení, tedy nejsou sečteny buď všechny kvadratické členy, všechny lineární členy, nebo všechny absolutní členy.	1 b.
	Postup řešení chybí, nebo obsahuje více než jednu chybu.	0 b.

4		max. 4 b.
4.1	$x = 0,5$ 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 chybí, nebo obsahuje kterýkoli z následujících nedostatků: - řešení rovnice obsahuje velmi závažnou chybu (např. algoritmicky chybnou úpravu výrazu nebo algoritmicky chybnou ekvivalentní úpravu), - řešení obsahuje více než jednu chybu.	0 b.
4.2	$x = 2, y = -5$ 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 chybí, nebo obsahuje kterýkoli z následujících nedostatků: - řešení soustavy rovnic obsahuje velmi závažnou chybu (např. algoritmicky chybnou úpravu výrazu nebo 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.
5	270 litrů	1 b.
6		max. 4 b.
6.1	$\frac{x}{3}$	1 b.
6.2	$\frac{x}{6}$	1 b.
6.3	64 km	2 b.
7		max. 3 b.
7.1	5 km	1 b.
7.2	54 minut	2 b.
8		max. 3 b.
8.1	$\varphi = 10^\circ$	2 b.
	Správné velikosti úhlů α a φ jsou v záznamovém archu v polích úlohy 8 vzájemně prohozeny, tj. v poli 8.1 je zapsána velikost 70° a v poli 8.2 je zapsána velikost 10° .	1 b.
8.2	$\alpha = 70^\circ$ Jsou-li v záznamovém archu v polích úlohy 8 obě správné velikosti úhlů α a φ vzájemně prohozeny, toleruje se zápis správné velikosti úhlu α (tj. 70°) do pole 8.1.	1 b.

9		max. 3 b.
		3 b.
		2 b.
		1 b.
		0 b.
10		max. 2 b.
		2 b.
		1 b.
		0 b.
11		max. 4 b.
11.1	A	3 podúlohy 4 b. 2 podúlohy 2 b. 1 podúloha 0 b.
11.2	A	
11.3	A	

12	C	2 b.
13	A	2 b.
14	B	2 b.
15		max. 6 b.
15.1	E	3 podúlohy 6 b. 2 podúlohy 4 b. 1 podúloha 2 b.
15.2	D	
15.3	A	
16		max. 4 b.
16.1	18 míčků	1 b.
16.2	ve 28. sekundě	1 b.
16.3	78 míčků	2 b.
	v 74. sekundě (sekunda, v níž došlo potřicáté ke změně počtu míčků v nádobě o tři)	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.