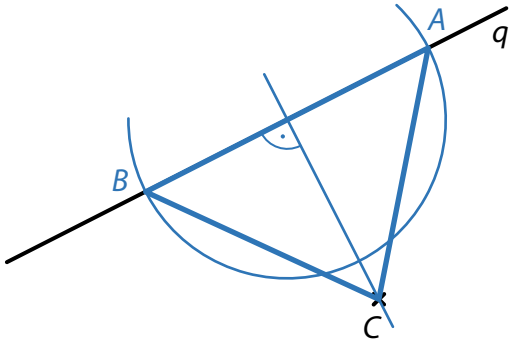


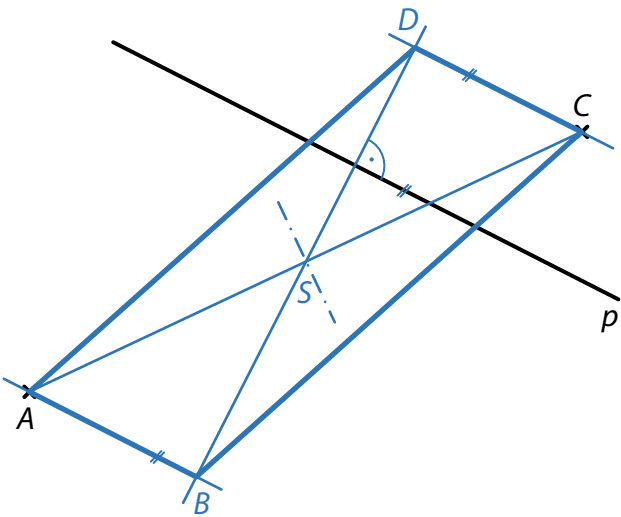
**MATEMATIKA 9B**

KÓD TESTU: M9PBD22C0T02

	<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	45	<b>1 b.</b>
2		<b>max. 2 b.</b>
2.1	2 : 5	1 b.
2.2	-18	1 b.
3		<b>max. 4 b.</b>
3.1	$\frac{11}{20}$ 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 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	$-\frac{3}{10}$ 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, - číselný výraz je chybně upraven (např. je vynásoben společným jmenovatelem), - řešení obsahuje více než jednu chybu.	0 b.
4		<b>max. 4 b.</b>
4.1	$x \cdot (3x - 1)$	1 b.
4.2	$25b^2 - 4ab + 0,16a^2$	1 b.
4.3	$9n^2 - 16n - 3$ 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	$x = -\frac{1}{4}$ 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	$y = 3$ 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	48 kuliček	2 b.
6.2	o 4 kuličky	1 b.
7		<b>max. 4 b.</b>
7.1	7 bodů	2 b.
7.2	12 bodů	2 b.
8		<b>max. 3 b.</b>
8.1	5 cm	2 podúlohy 3 b.
8.2	36 cm	1 podúloha 2 b.
9		<b>max. 2 b.</b>
	Je sestaven pouze nevyhovující trojúhelník (resp. trojúhelníky), v němž je strana AB ramenem, nikoli základnou, ale ostatní podmínky zadání jsou splněny a konstrukce je přesná.	1 b.
	Pouze zcela chybné nebo velmi nepřesné konstrukce.	0 b.

10		<b>max. 3 b.</b>
10.1		3 b.
10.2		
	Konstrukce obsahuje právě jeden z následujících nedostatků: - mírné nepřesnosti v konstrukci (nikoli chybná konstrukce), - není sestrojen střed $S$ rovnoběžníku $ABCD$ .	2 b.
	Nastane jedna z následujících situací: - Správně je sestrojen střed $S$ a požadovaný rovnoběžník je chybně, nebo chybí. - Je sestrojen střed $S$ i požadovaný rovnoběžník, ale v konstrukci jsou větší nepřesnosti.	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	N	
11.3	A	
12	C	<b>2 b.</b>
13	D	<b>2 b.</b>
14	A	<b>2 b.</b>
15		<b>max. 6 b.</b>
15.1	E	3 podúlohy 6 b. 2 podúlohy 4 b. 1 podúloha 2 b.
15.2	B	
15.3	D	
16		<b>max. 4 b.</b>
16.1	1520 hvězdiček	1 b.
16.2	201 cm	1 b.
16.3	o 640 hvězdiček	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.