

ŘEŠENÍ

(verze 2025)



Postup řešení



Komentář k řešení

*Po kliknutí na daný piktogram se objeví rámeček
s příslušným textem.*

CELÁ ČÍSLA, ZLOMKY, MOCNINY, ODMOCNINY

DVOJICE ŘEŠENÝCH A NEŘEŠENÝCH ÚLOH NEŘEŠENÉ ÚLOHY

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
1	$\frac{48}{5}$		
2	$\frac{24}{5}$		
3	13		
4	16		
5	-20		
6	-1		
7	$2000\frac{5}{6}$		
8	0,4		
9	29		
10	22,5		
11	864 mm ²		
12	12 cm		

ÚLOHY K PROCVIČENÍ

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
1			max. 2 body
1.1	$\frac{1}{4}$		1 bod
1.2	$\frac{3}{16}$		1 bod
2			max. 2 body
2.1	3		1 bod
2.2	$-\frac{3}{2}$		1 bod
3			max. 2 body
3.1	1		1 bod
3.2	4		1 bod
4			max. 2 body
4.1	2		1 bod
4.2	64		1 bod
5	8		1 bod
6			max. 4 body
6.1	A		3 podúlohy 4 b.
6.2	N		2 podúlohy 2 b.
6.3	N		1 a méně podúloh 0 b.
7			max. 4 body
7.1	N		3 podúlohy 4 b.
7.2	A		2 podúlohy 2 b.
7.3	N		1 a méně podúloh 0 b.
8			max. 4 body
8.1	A		3 podúlohy 4 b.
8.2	A		2 podúlohy 2 b.
8.3	N		1 a méně podúloh 0 b.
9	A		2 body
10			max. 6 bodů
10.1	C		2 body
10.2	A		2 body
10.3	E		2 body
11	8 000 cm ³		max. 2 body
12			max. 2 body
12.1	15		1 bod
12.2	-2		1 bod

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
13			max. 2 body
13.1	$-\frac{1}{2}$		1 bod
13.2	$\frac{1}{12}$		1 bod
14			max. 2 body
14.1	$\frac{1}{3}$		1 bod
14.2	$-\frac{1}{3}$		1 bod
15			max. 2 body
15.1	-0,2		1 bod
15.2	2,25		1 bod
16	C		2 body
17			max. 4 body
17.1	A		3 podúlohy 4 b.
17.2	N		2 podúlohy 2 b.
17.3	N		1 a méně podúloh 0 b.
18			max. 6 bodů
18.1	C		2 body
18.2	D		2 body
18.3	A		2 body
19	$\frac{9}{10}$		1 bod
20	C		2 body
21	D		2 body
22	$\frac{1}{4}$		1 bod

JEDNOTKY DÉLKY, OBSAHU, OBJEMU

DVOJICE ŘEŠENÝCH A NEŘEŠENÝCH ÚLOH NEŘEŠENÉ ÚLOHY

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
1			
1.1	163 000		
1.2	a		
1.3	dm ²		
2			
2.1	A		
2.2	A		
2.3	N		
3	Ano, vejde (82,5 litrů).		
4			
4.1	5krát		
4.2	250krát		
4.3	o 159 m		
5	Bylo vystřiháno 5 čtverců.		
6	Budeme mít 30 stužek.		

ÚLOHY K PROCVIČENÍ

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
1			max. 4 body
1.1	N		3 podúlohy 4 b.
1.2	N		2 podúlohy 2 b.
1.3	N		1 a méně podúloh 0 b.
2			max. 6 bodů
2.1	C		2 body
2.2	A		2 body
2.3	B		2 body

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
3			max. 4 body
3.1	10,57		1 bod
3.2	301		1 bod
3.3	0,21		1 bod
3.4	0,1		1 bod
4			max. 4 body
4.1	155		1 bod
4.2	0,000 6		1 bod
4.3	0,007		1 bod
4.4	0,999		1 bod
5			max. 4 body
5.1	9		1 bod
5.2	1,3		1 bod
5.3	10 000		1 bod
5.4	5		1 bod
6			3 body
6.1	B		
6.2	E		
6.3	F		
6.4	A		
6.5	D		
6.6	C		
7	C		2 body
8			max. 4 body
8.1	N		3 podúlohy 4 b.
8.2	N		2 podúlohy 2 b.
8.3	N		1 a méně podúloh 0 b.
9			max. 2 body
9.1	dm		3 podúlohy 2 b.
9.2	km		2 podúlohy 1 b.
9.3	m		1 a méně podúloh 0 b.
10	C		2 body
11			max. 4 body
11.1	N		3 podúlohy 4 b.
11.2	N		2 podúlohy 2 b.
11.3	A		1 a méně podúloh 0 b.
12			max. 2 body
12.1	>		3 podúlohy 2 b.
12.2	=		2 podúlohy 1 b.
12.3	<		1 a méně podúloh 0 b.

TABULKY, DIAGRAMY, PROCENTA

DVOJICE ŘEŠENÝCH A NEŘEŠENÝCH ÚLOH NEŘEŠENÉ ÚLOHY

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY															
1																		
1.1	37,5 %																	
1.2	80																	
1.3	0,27																	
2																		
2.1	C																	
2.2	A																	
2.3	D																	
3	Konečná cena je 7 040 Kč.																	
4	Terč strefil 196krát. Celkem vypálil 200 střel.																	
5																		
5.1	2 400 Kč																	
5.2	2 000 Kč																	
5.3	10 000 Kč																	
6	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>pohádka</th> <th>komedie</th> <th>horor</th> <th>detektivka</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>četnost</td> <td>480</td> <td>40</td> <td>16</td> <td>264</td> </tr> <tr> <td>relativní četnost v %</td> <td>60 %</td> <td>5 %</td> <td>2 %</td> <td>33 %</td> </tr> </tbody> </table>		pohádka	komedie	horor	detektivka	četnost	480	40	16	264	relativní četnost v %	60 %	5 %	2 %	33 %		
		pohádka	komedie	horor	detektivka													
	četnost	480	40	16	264													
relativní četnost v %	60 %	5 %	2 %	33 %														

ÚLOHY K PROCVIČENÍ

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
1	A - 1 760 Kč, B - 1 760 Kč, C - 1 710 Kč		max. 3 body
2	559 800 Kč		max. 3 body
3	8. C		max. 3 body
4	24,56 Kč		max. 2 body
5	D		2 body
6			max. 4 body
6.1	N		3 podúlohy 4 b.
6.2	N		2 podúlohy 2 b.
6.3	N		1 a méně podúloh 0 b.
7	200 Kč		1 bod

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
8	30 Kč		1 bod
9			max. 6 bodů
9.1	D		2 body
9.2	C		2 body
9.3	A		2 body
10			max. 4 body
10.1	A		3 podúlohy 4 b.
10.2	N		2 podúlohy 2 b.
10.3	A		1 a méně podúloh 0 b.
11	D		2 body
12			max. 4 body
12.1	N		3 podúlohy 4 b.
12.2	A		2 podúlohy 2 b.
12.3	N		1 a méně podúloh 0 b.
13			max. 4 body
13.1	A		3 podúlohy 4 b.
13.2	A		2 podúlohy 2 b.
13.3	A		1 a méně podúloh 0 b.
14	52		max. 2 body
15			max. 6 bodů
15.1	E		2 body
15.2	D		2 body
15.3	B		2 body
16	1 : 2		max. 2 body
17	27 cm		max. 2 body
18	Ve větším balení.		max. 2 body
19	420 Kč		max. 2 body
20	16 jabloní		max. 2 body

ALGEBRAICKÉ VÝRAZY, ROVNICE

DVOJICE ŘEŠENÝCH A NEŘEŠENÝCH ÚLOH NEŘEŠENÉ ÚLOHY

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
1	$\frac{-2m + 3}{3}$		
2			
2.1	E		
2.2	F		
2.3	A		
2.4	B		
3			
3.1	$(2x - 3y)^2 = 4x^2 - 12xy + 9y^2$		
3.2	$(4a - 5b)^2 = 16a^2 - 40ab + 25b^2$		
3.3	$(3x + y)^2 = 9x^2 + y^2 + 6xy$		
3.4	$(3n + 4m)^2 = 9n^2 + 24mn + 16m^2$		
4			
4.1	A		
4.2	A		
4.3	A		
4.4	N		
5			
5.1	$\frac{7}{3}m$		
5.2	$2m$		
5.3	$5m$		
5.4	Dospělí 120 Kč, děti 40 Kč, důchodci 80 Kč.		

ÚLOHY K PROCVIČENÍ

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
1			max. 2 body
1.1	$17x - 28$		1 bod
1.2	$15x^2 - 18x - 14$		1 bod
2			max. 2 body
2.1	$9x^2 - 12xy + 4y^2$		1 bod
2.2	$9x^2 - 12x + 4$		1 bod
3			max. 3 body
3.1	$(2b + 3a)^2$		1 bod
3.2	$(0,3c + 10)^2$		1 bod
3.3	$(4d + 6e)^2$		1 bod
4			max. 2 body
4.1	12		1 bod
4.2	$x^2 - 4xy + 4y^2 - 2x - 2y$		1 bod
5	B		2 body
6	B		2 body
7			max. 4 body
7.1	N		3 podúlohy 4 b.
7.2	N		2 podúlohy 2 b.
7.3	A		1 a méně podúloh 0 b.
8			max. 6 bodů
8.1	C		2 body
8.2	A		2 body
8.3	D		2 body
9			max. 4 body
9.1	$\frac{3x}{4}$		1 bod
9.2	$\frac{(x+4)}{4}$		1 bod
9.3	$\frac{(x^2 - x - 2)}{8}$		1 bod
10	$x = 6, L = P = 5$		max. 2 body
11	$x = -4, L = P = 2$		max. 2 body
12	$x = -2, L = P = -\frac{1}{2}$		max. 2 body
13	$x = -1, L = P = -4$		max. 2 body

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
14	$x = 0, L = P = 2$		max. 2 body
15	C		2 body
16			max. 4 body
16.1	N		3 podúlohy 4 b.
16.2	A		2 podúlohy 2 b.
16.3	N		1 a méně podúloh 0 b.
17			max. 6 bodů
17.1	F		2 body
17.2	E		2 body
17.3	C		2 body

SLOVNÍ ÚLOHY

DVOJICE ŘEŠENÝCH A NEŘEŠENÝCH ÚLOH NEŘEŠENÉ ÚLOHY

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
1	Družstvo vyhrálo 12krát a prohrálo 8krát.		
2	Ve školce je 24 dětí; psa má 6 dětí, kočičku 15.		
3	Společně odvezou suť za 2 dny.		
4	Sud bude plný za 8 minut a 20 sekund.		
5	Koupili 7 červených sáčků a 6 žlutých.		
6	Milan musí koupit 16 kachliček.		

ÚLOHY K PROCVIČENÍ

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
1			max. 3 body
1.1	$5x$		1 bod
1.2	$3x + 100$		1 bod
1.3	50 Kč		1 bod
2			max. 3 body
2.1	$19 - x$		1 bod
2.2	$(19 - x) \cdot 52$		1 bod
2.3	9 špiček		1 bod
3			max. 3 body
3.1	$17 - x$		1 bod
3.2	$(17 - x) \cdot 4$		1 bod
3.3	8		1 bod
4	19, 34, 26		max. 2 body
5	26, 28, 30, 32		max. 2 body
6	16 km, 48 km, 26 km		max. 2 body
7			max. 4 body
7.1	N		3 podúlohy 4 b.
7.2	N		2 podúlohy 2 b.
7.3	A		1 a méně podúloh 0 b.

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
8			max. 3 body
8.1	64 dní		1 bod
8.2	48 dní		1 bod
8.3	2krát		1 bod
9			max. 4 body
9.1	A		3 podúlohy 4 b.
9.2	N		2 podúlohy 2 b.
9.3	A		1 a méně podúloh 0 b.
10			max. 3 body
10.1	64 dní		1 bod
10.2	96 dní		1 bod
10.3	3 králíky		1 bod

GEOMETRICKÉ VÝPOČTY

DVOJICE ŘEŠENÝCH A NEŘEŠENÝCH ÚLOH NEŘEŠENÉ ÚLOHY

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
1	13 m ²		
2	57 min		
3	40 l		
4			
4.1	10 cm		
4.2	24 cm ²		

ÚLOHY K PROCVIČENÍ

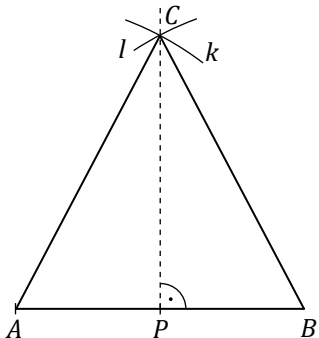
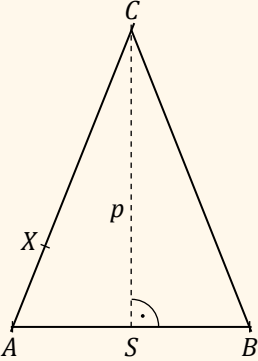
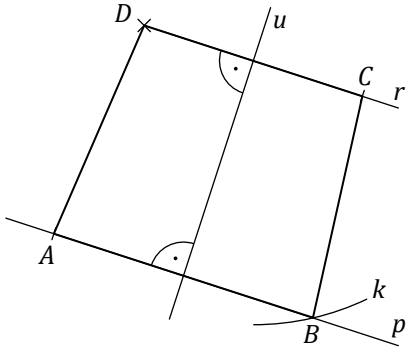
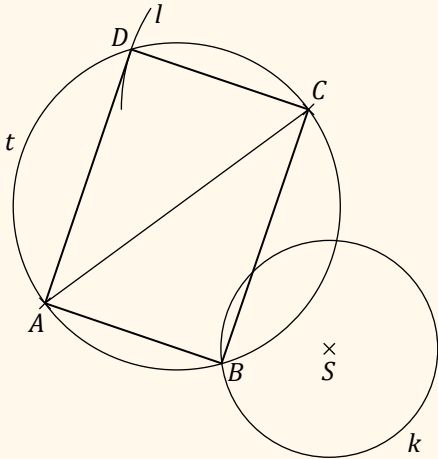
ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
1	43°		max. 2 body
2	E		2 body
3			max. 4 body
3.1	A		3 podúlohy 4 b.
3.2	A		2 podúlohy 2 b.
3.3	N		1 a méně podúloh 0 b.
4			max. 4 body
4.1	D		1 bod
4.2	C		1 bod
4.3	E		1 bod
4.4	A		1 bod
5			max. 4 body
5.1	N		3 podúlohy 4 b.
5.2	A		2 podúlohy 2 b.
5.3	A		1 a méně podúloh 0 b.

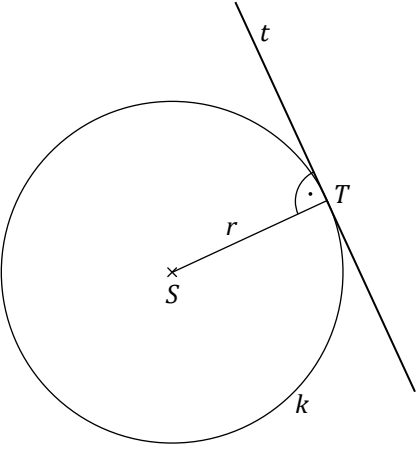
ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
6			max. 3 body
6.1	100 cm ²		2 body
6.2	A		1 bod
7	E		2 body
8			max. 4 body
8.1	B		2 body
8.2	240 000 m ²		1 bod
8.3	2,8 km		1 bod
9	1,89 m ²		max. 2 body
10			max. 4 body
10.1	A		3 podúlohy 4 b.
10.2	N		2 podúlohy 2 b.
10.3	N		1 a méně podúloh 0 b.
11	20 dm		max. 2 body
12	15 m		max. 2 body
13			max. 4 body
13.1	N		3 podúlohy 4 b.
13.2	N		2 podúlohy 2 b.
13.3	A		1 a méně podúloh 0 b.
14	D		2 body
15			max. 4 body
15.1	N		3 podúlohy 4 b.
15.2	A		2 podúlohy 2 b.
15.3	N		1 a méně podúloh 0 b.
16			max. 3 body
16.1	6 cm		1 bod
16.2	C		2 body

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
17	B		2 body
18	A		2 body
19	C		2 body
20	C		2 body
21	D		2 body
22			max. 6 bodů
22.1	B		2 body
22.2	A		2 body
22.3	D		2 body

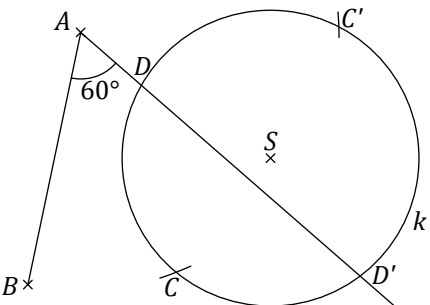
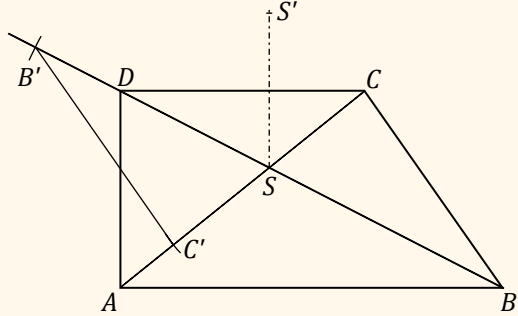
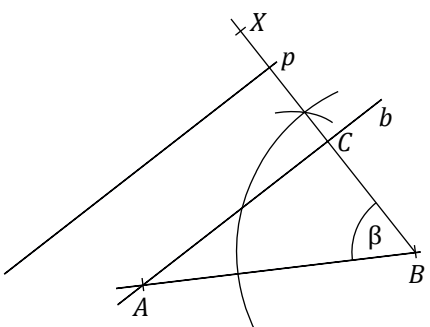
KONSTRUKČNÍ ÚLOHY

DVOJICE ŘEŠENÝCH A NEŘEŠENÝCH ÚLOH NEŘEŠENÉ ÚLOHY

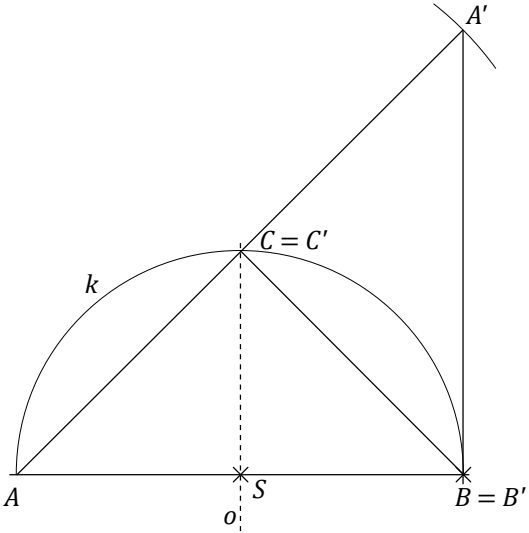
ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
1			
2			
3			
4			

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
5			

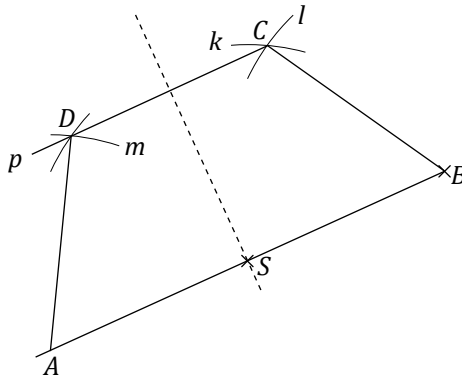
ÚLOHY K PROCVIČENÍ

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
1 1.1 1.2			max. 4 body 2 body 2 body
2 2.1 2.2			max. 4 body 2 body 2 body
3			max. 3 body

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
4			max. 3 body
5			max. 3 body
6			max. 3 body

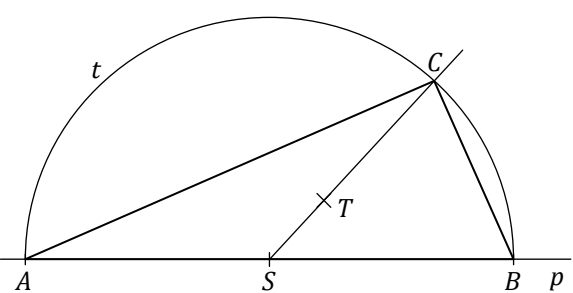
ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
10			max. 3 body
11			max. 4 body 3 podúlohy 4 b. 2 podúlohy 2 b. 1 a méně podúloh 0 b.
11.1	N		
11.2	A		
11.3	A		
12	D		2 body
13	E		2 body
14	D		2 body
15			max. 6 bodů
15.1	B		2 body
15.2	D		2 body
15.3	E		2 body
16			max. 4 body
16.1	30		1 bod
16.2	11. řada		1 bod
16.3	870		2 body

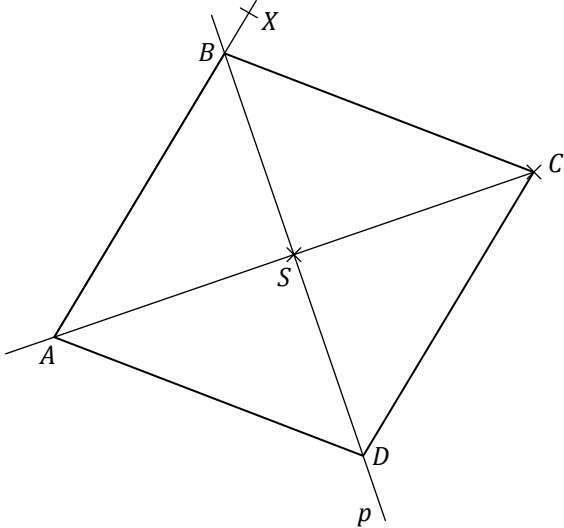
TEST 2

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
1	4		1 bod
2			max. 2 body
2.1	27,5 a		1 bod
2.2	9,6krát		1 bod
3			max. 4 body
3.1	$\frac{57}{40}$		2 body
3.2	$\frac{15}{14}$		2 body
4			max. 4 body
4.1	$-2m^2 + 13m$		1 bod
4.2	$(4x - 7y)(4x + 7y)$		1 bod
4.3	2; 5; 25		2 body
5			max. 4 body
5.1	0		2 body
5.2	102		2 body
6			max. 3 body
6.1	65 Kč/1 kg		2 body
6.2	40 Kč/1 kg		1 bod
7			max. 4 body
7.1	11,4 let		2 body
7.2	2		2 body
8			max. 3 body
8.1	216 m ²		1 bod
8.2	7krát		2 body
9			max. 2 body

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
10			max. 3 body
11			max. 4 body
11.1	A		3 podúlohy 4 b.
11.2	N		2 podúlohy 2 b.
11.3	A		1 a méně podúloh 0 b.
12	D		2 body
13	B		2 body
14	B		2 body
15			max. 6 bodů
15.1	A		2 body
15.2	C		2 body
15.3	E		2 body
16			max. 4 body
16.1	22		1 bod
16.2	15		1 bod
16.3	275		2 body

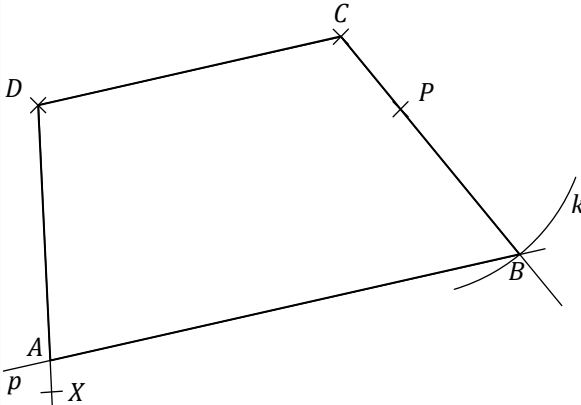
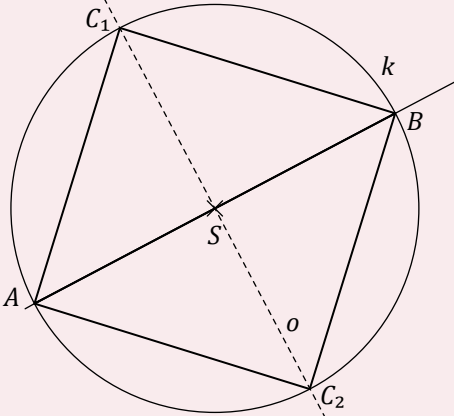
TEST 3

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
1	6krát		1 bod
2			max. 2 body
2.1	5		1 bod
2.2	0,4		1 bod
3			max. 4 body
3.1	$-\frac{7}{24}$		1 bod
3.2	$\frac{2}{7}$		1 bod
3.3	$\frac{10}{63}$		2 body
4			max. 4 body
4.1	$2x + 9$		1 bod
4.2	$-\frac{x}{3}$		1 bod
4.3	$20n^2 - 23n + 9$		2 body
5			max. 4 body
5.1	Rovnice nemá řešení.		2 body
5.2	$y = 0$		2 body
6			max. 3 body
6.1	$\frac{x}{5} - 8$		1 bod
6.2	120		2 body
7			max. 3 body
7.1	5 cm		1 bod
7.2	390 cm^3		2 body
8			max. 3 body
8.1	80 Kč		2 body
8.2	80 Kč		1 bod
9			max. 3 body

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
10			max. 3 body
11			max. 4 body
11.1	A		3 podúlohy 4 b.
11.2	A		2 podúlohy 3 b.
11.3	N		1 podúloha 1 b.
12	C		2 body
13	C		2 body
14	D		2 body
15			max. 6 bodů
15.1	C		2 body
15.2	A		2 body
15.3	D		2 body
16			max. 4 body
16.1	2 dm		1 bod
16.2	13. sloup		1 bod
16.3	4,25 m		2 body

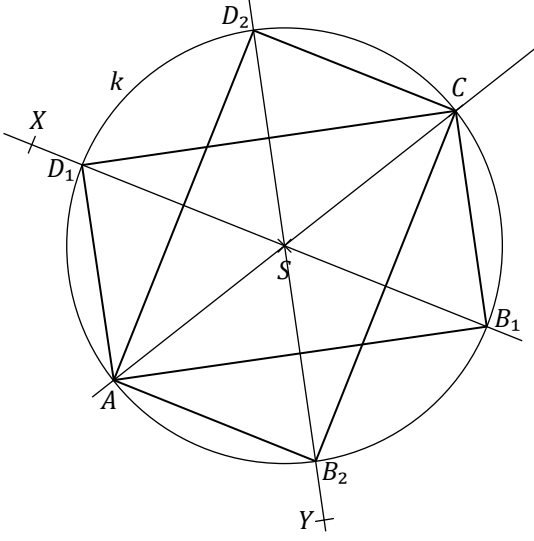
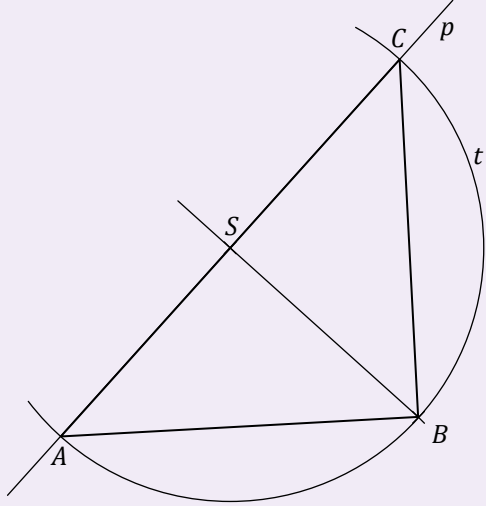
TEST 4

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
1	4		1 bod
2			max. 2 body
2.1	3krát		1 bod
2.2	$\frac{3}{4}$		1 bod
3			max. 4 body
3.1	$-\frac{2}{3}$		1 bod
3.2	$-\frac{7}{5}$		1 bod
3.3	$-\frac{7}{40}$		2 body
4			max. 4 body
4.1	$(8a - 3b) \cdot (8a + 3b)$		1 bod
4.2	$b(a - 12)$		1 bod
4.3	$-5n^2 + 10n - 9$		2 body
5			max. 4 body
5.1	7		2 body
5.2	43		2 body
6			max. 4 body
6.1	8		1 bod
6.2	6		1 bod
6.3	6		2 body
7			max. 3 body
7.1	$\frac{x}{3}$		1 bod
7.2	$\frac{2x}{3}$		1 bod
7.3	60		1 bod
8	216		max. 3 body

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
9			max. 2 body
10			max. 3 body
11			max. 4 body 3 podúlohy 4 b. 2 podúlohy 3 b. 1 podúloha 1 b.
11.1	A		
11.2	A		
11.3	N		
12	B		2 body
13	D		2 body
14	B		2 body
15			max. 6 bodů
15.1	C		2 body
15.2	A		2 body
15.3	B		2 body
16			max. 4 body
16.1	20		1 bod
16.2	301		1 bod
16.3	25.		2 body

TEST 5

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
1	35		2 body
2			max. 2 body
2.1	12		1 bod
2.2	20		1 bod
3			max. 4 body
3.1	$-\frac{3}{2}$		1 bod
3.2	$\frac{8}{3}$		1 bod
3.3	$\frac{8}{5}$		2 body
4			max. 4 body
4.1	$0,04 + 0,16x + 0,16x^2$		1 bod
4.2	$(5 - 9a) \cdot (5 + 9a)$		1 bod
4.3	$13n^2 + 18n + 4$		2 body
5			max. 4 body
5.1	Nemá řešení.		2 body
5.2	4		2 body
6			max. 4 body
6.1	$\frac{6}{5}u$		1 bod
6.2	$0,8u$		1 bod
6.3	105		2 body
7			max. 3 body
7.1	24 dní		1 bod
7.2	6 dní		1 bod
7.3	12 dní		1 bod
8	6		2 body

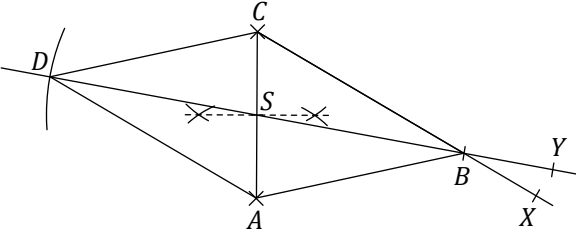
ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
9			max. 3 body
10			max. 2 body
11			max. 4 body 3 podúlohy 4 b. 2 podúlohy 3 b. 1 podúloha 1 b.
11.1	A		
11.2	A		
11.3	N		
12	C		2 body
13	E		2 body
14	A		2 body
15			max. 6 bodů
15.1	F		2 body
15.2	D		2 body
15.3	C		2 body
16			max. 4 body
16.1	2011		1 bod
16.2	2036		1 bod
16.3	462		2 body

TEST 6

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
1	$2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$		1 bod
2			max. 2 body
2.1	-5		1 bod
2.2	4,9		1 bod
3			max. 4 body
3.1	$\frac{4}{15}$		2 body
3.2	$-\frac{5}{16}$		2 body
4			max. 4 body
4.1	$7x^2 + 16$		1 bod
4.2	$\frac{1}{25}a^2 - \frac{3}{10}ab + \frac{9}{16}b^2$		2 body
4.3	$-3n^2 + 3n + 2$		1 bod
5			max. 4 body
5.1	-5		2 body
5.2	$\frac{19}{7}$		2 body
6			max. 3 body
6.1	12		1 bod
6.2	3		1 bod
6.3	2 400		1 bod
7			max. 3 body
7.1	175 cm^2		2 body
7.2	60 cm		1 bod
8			max. 4 body
8.1	5 cm		2 body
8.2	2 400 m		1 bod
8.3	1 : 12 500		1 bod
9			max. 2 body

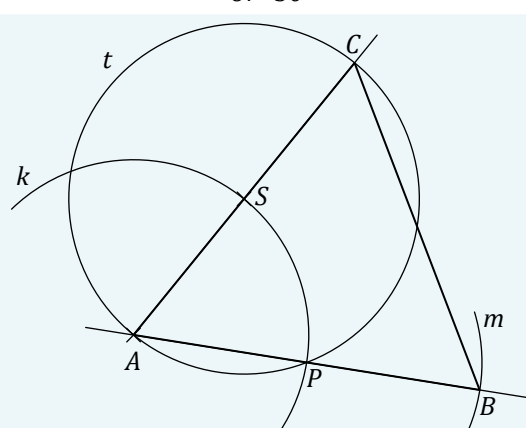
ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
10			max. 3 body
11			max. 4 body
11.1	A		3 podúlohy 4 b.
11.2	N		2 podúlohy 2 b.
11.3	A		1 a méně podúloh 0 b.
12	C		2 body
13	B		2 body
14	E		2 body
15			max. 6 bodů
15.1	D		2 body
15.2	C		2 body
15.3	F		2 body
16			max. 4 body
16.1	49		3 podúlohy 4 b.
16.2	36		2 podúlohy 3 b.
16.3	15		1 podúloha 1 b.

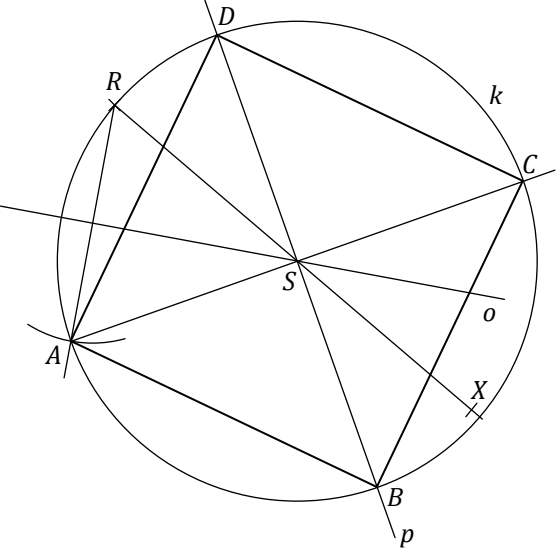
TEST 7

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
1	2		1 bod
2			max. 2 body
2.1	$\frac{2}{3}$		1 bod
2.2	1 350'		1 bod
3			max. 4 body
3.1	$\frac{4}{7}$		2 body
3.2	$\frac{4}{15}$		2 body
4			max. 4 body
4.1	$x \cdot (x - 4)$		1 bod
4.2	$(3m - 2)^2 = 9m^2 - 12m + 4$		2 body
4.3	$-3n^2 + 1$		1 bod
5			max. 4 body
5.1	$x = 21$		2 body
5.2	$y = \frac{39}{23}$		2 body
6			max. 3 body
6.1	$\frac{z}{2}$		1 bod
6.2	$z - 10$		1 bod
6.3	30		1 bod
7	Tětiva má délku 16 cm.		max. 3 body
8			max. 4 body
8.1	$\frac{1}{8}$		2 body
8.2	45 minut		1 bod
8.3	7,5 km/h		1 bod
9			max. 3 body

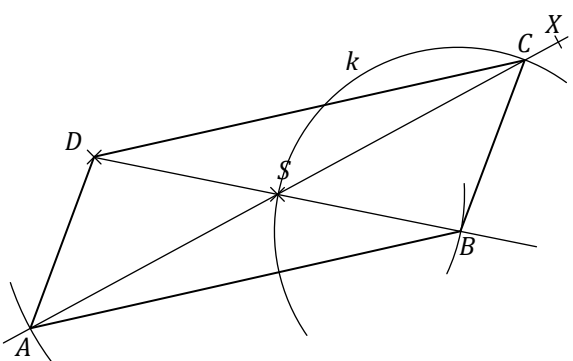
ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
10			max. 2 body
11			max. 4 body
11.1	N		3 podúlohy 4 b.
11.2	A		2 podúlohy 2 b.
11.3	N		1 a méně podúloh 0 b.
12	E		2 body
13	D		2 body
14	C		2 body
15			max. 6 bodů
15.1	E		2 body
15.2	A		2 body
15.3	C		2 body
16			max. 4 body
16.1	20		1 bod
16.2	44		1 bod
16.3	8. krok		2 body

TEST 8

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
1	93		1 bod
2			max. 3 body
2.1	576		1 bod
2.2	1 600		2 body
3			max. 4 body
3.1	$\frac{5}{7}$		1 bod
3.2	$-\frac{2}{3}$		1 bod
3.3	$\frac{11}{40}$		2 body
4			max. 4 body
4.1	$\frac{16}{25} - \frac{4}{5}b + \frac{1}{4}b^2$		1 bod
4.2	$5x \cdot (-x + 3)$		1 bod
4.3	$2n^2 - 2n - 9$		2 body
5			max. 4 body
5.1	1,5		2 body
5.2	-1		2 body
6			max. 3 body
6.1	$d - 700$		1 bod
6.2	$\frac{4}{5}d$		1 bod
6.3	500		1 bod
7			max. 3 body
7.1	$\frac{3}{16}$		1 bod
7.2	$67^\circ 30'$		2 body
8			max. 2 body
	Úloha má víc řešení, zadání nevyžaduje narýsovat všechna.		

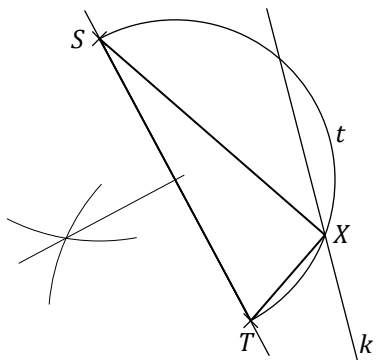
ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
9	 <p data-bbox="225 750 794 817">Úloha má víc řešení, zadání nevyžaduje narýsovat všechna.</p>		max. 3 body
10	4,5 cm ²		3 body
11			max. 4 body
11.1	A		3 podúlohy 4 b.
11.2	A		2 podúlohy 3 b.
11.3	N		1 podúloha 1 b.
12	D		2 body
13	B		2 body
14	D		2 body
15			max. 6 bodů
15.1	C		2 body
15.2	F		2 body
15.3	B		2 body
16			max. 4 body
16.1	58		1 bod
16.2	21		1 bod
16.3	25.		2 body

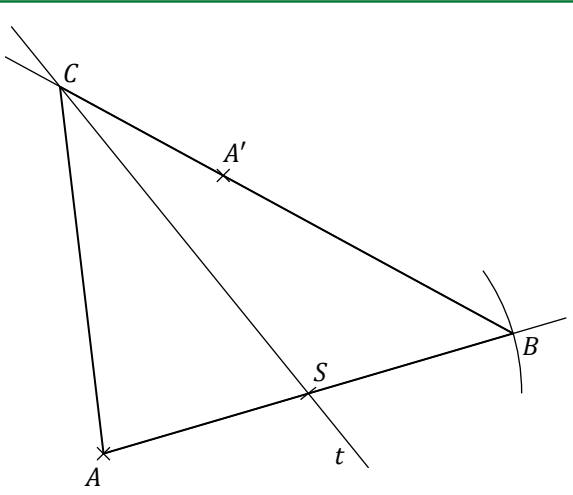
TEST 9

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
1	-4		1 bod
2			max. 2 body
2.1	225		1 bod
2.2	$15\frac{7}{15}$		1 bod
3			max. 4 body
3.1	$-\frac{1}{6}$		2 body
3.2	$\frac{9}{4}$		2 body
4			max. 4 body
4.1	$5x \cdot (2x - 1 + 3y)$		1 bod
4.2	$\frac{9y^2}{16}$		1 bod
4.3	$10n^2 - 11n - 6$, nelze rozložit na součin		2 body
5			max. 4 body
5.1	-8		2 body
5.2	-8		2 body
6			max. 2 body
6.1	4		1 bod
6.2	17,6		1 bod
7			max. 3 body
7.1	12		1 bod
7.2	10		1 bod
7.3	11		1 bod
8			max. 4 body
8.1	$\frac{x}{3}$		1 bod
8.2	$2x$		1 bod
8.3	220		2 body
9			2 body

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
10			3 body
11	D		2 body
12	C		2 body
13			max. 4 body
13.1	N		3 podúlohy 4 b.
13.2	N		2 podúlohy 3 b.
13.3	A		1 podúloha 1 b.
14			max. 3 body
14.1	5 : 12		1 bod
14.2	$\frac{2}{3}$		1 bod
14.3	40		1 bod
15			max. 6 bodů
15.1	B		2 body
15.2	D		2 body
15.3	C		2 body
16			max. 4 body
16.1	100		1 bod
16.2	47.		1 bod
16.3	22 280		2 body

TEST 10

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
1	25,25		1 bod
2			max. 2 body
2.1	3 000		1 bod
2.2	7		1 bod
3			max. 4 body
3.1	$\frac{4}{9}$		2 body
3.2	$-\frac{5}{9}$		2 body
4			max. 4 body
4.1	$(2p - 3) \cdot (2p + 3)$		1 bod
4.2	$4 - 12x + 9x^2$		1 bod
4.3	$-10n^2 + n - 2$		2 body
5			max. 4 body
5.1	$\frac{1}{3}$		2 body
5.2	$\frac{29}{6}$		2 body
6			max. 3 body
6.1	$\frac{4}{3}k$		1 bod
6.2	$\frac{2}{3}k$		1 bod
6.3	6		1 bod
7			max. 4 body
7.1	5		2 body
7.2	2,5		2 body
8			max. 3 body
8.1	16		1 bod
8.2	18		1 bod
8.3	20		1 bod
9			3 body

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
10			2 body
11	D		3 body
12	B		2 body
13	C		3 body
14	B		2 body
15			max. 6 bodů
15.1	C		2 body
15.2	B		2 body
15.3	E		2 body
16			max. 4 body
16.1	23		1 bod
16.2	25.		1 bod
16.3	267		2 body

MATEMATIKA 9

TEST 1

str. 1 ze 2

1

2

2.1

2.2

3

3.1

3.2

4

4.1

4.2

4.3 Uved'te celý postup řešení.

5

5.1 Uved'te celý postup řešení.

5.2 Uved'te celý postup řešení.

6

6.1

6.2

6.3

7

7.1

7.2

7.3

8

8.1

8.2

MATEMATIKA 9

TEST 1

str. 2 ze 2

9

 \times^D \times^S

10

 \times^S \times^B

11

A N

11.1 11.2 11.3

12

A B C D E

13

14

15

A B C D E F

15.1 15.2 15.3

16

16.1

16.2

16.3

MATEMATIKA 9

TEST 2

str. 1 ze 2

1

2

2.1

2.2

3

3.1

3.2

4

4.1

4.2

4.3

5

5.1

5.2

6

6.1

6.2

7

7.1

7.2

8

8.1

8.2

9

$\times B$

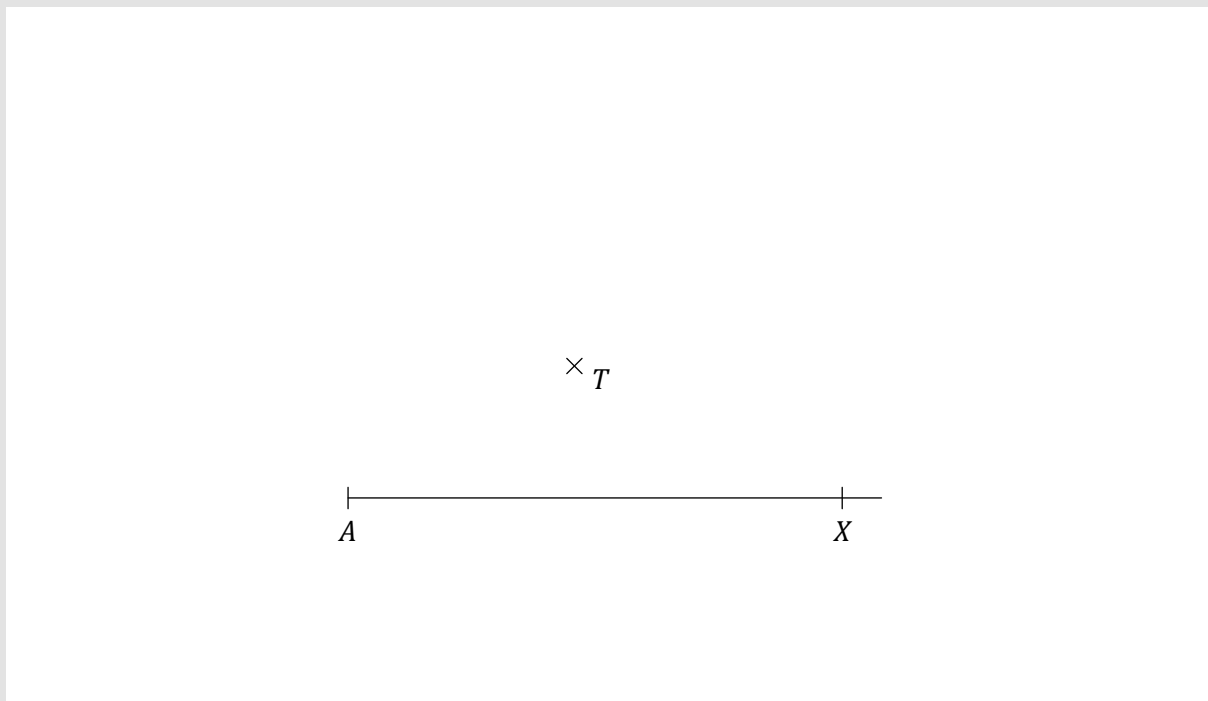
$\times S$

MATEMATIKA 9

TEST 2

str. 2 ze 2

10



11

	A	N
11.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

12

	A	B	C	D	E
12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13

14

15

	A	B	C	D	E	F
15.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

16

16.1

16.2

16.3

MATEMATIKA 9

TEST 3

str. 1 ze 2

1

2

2.1

2.2

3

3.1

3.2

3.3 Uved'te celý postup řešení.

4

4.1

4.2

4.3 Uved'te celý postup řešení.

5

5.1 Uved'te celý postup řešení.

5.2 Uved'te celý postup řešení.

6

6.1

6.2

7

7.1

7.2

8

8.1

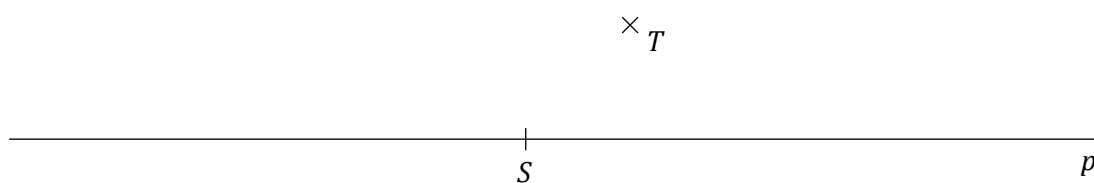
8.2

MATEMATIKA 9

TEST 3

str. 2 ze 2

9



10

 $\times C$ $\times S$

11

	A	N
11.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

12

	A	B	C	D	E
12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13

14

15

	A	B	C	D	E	F
15.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

15.1

15.2

15.3

16

16.1

16.2

16.3

MATEMATIKA 9

TEST 4

str. 1 ze 2

1

2

2.1

2.2

3

3.1

3.2

3.3 Uved'te celý postup řešení.

4

4.1

4.2

4.3 Uved'te celý postup řešení.

5

5.1 Uved'te celý postup řešení.

5.2 Uved'te celý postup řešení.

6

6.1

6.2

6.3

7

7.1

7.2

7.3

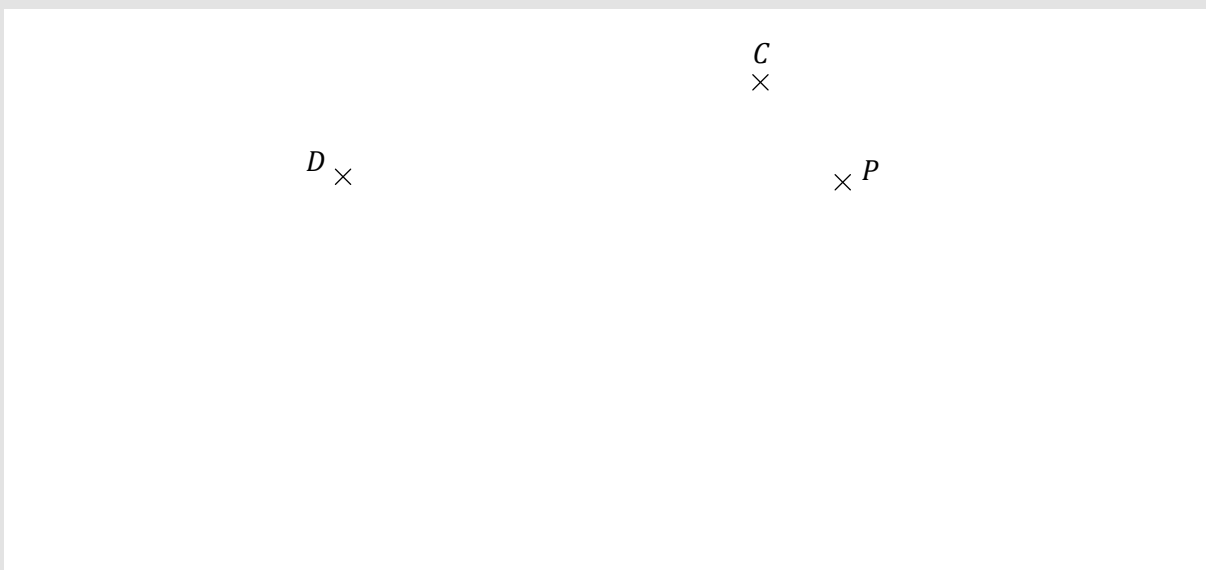
MATEMATIKA 9

TEST 4

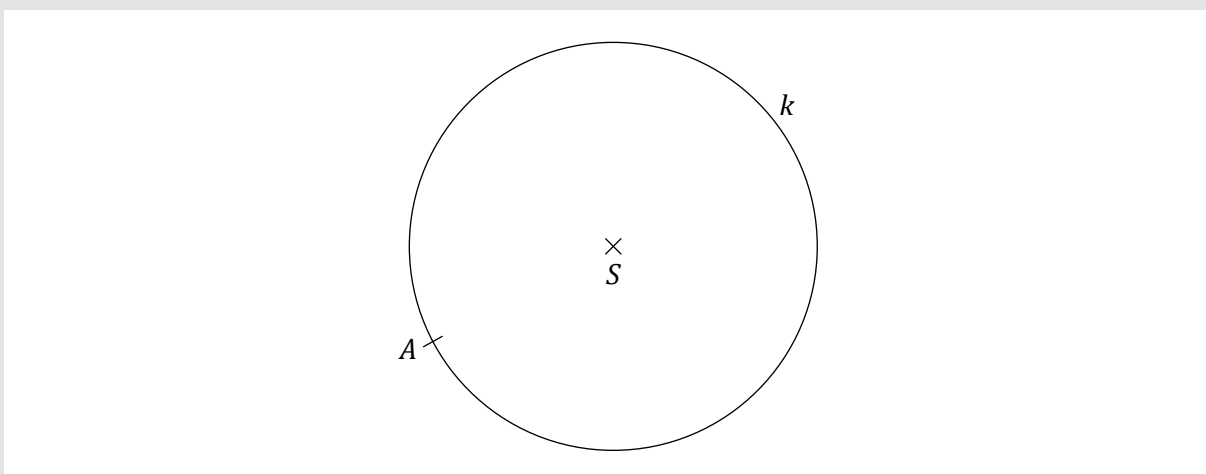
str. 2 ze 2

8

9



10



11

	A	N
11.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

12

	A	B	C	D	E
12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

15

	A	B	C	D	E	F
15.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

16

16.1	16.2	16.3
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

MATEMATIKA 9

TEST 5

str. 1 ze 2

1

2

2.1

2.2

3

3.1

3.2

3.3 Uved'te celý postup řešení.

4

4.1

4.2

4.3 Uved'te celý postup řešení.

5

5.1 Uved'te celý postup řešení.

5.2 Uved'te celý postup řešení.

6

6.1

6.2

6.3

7

7.1

7.2

7.3

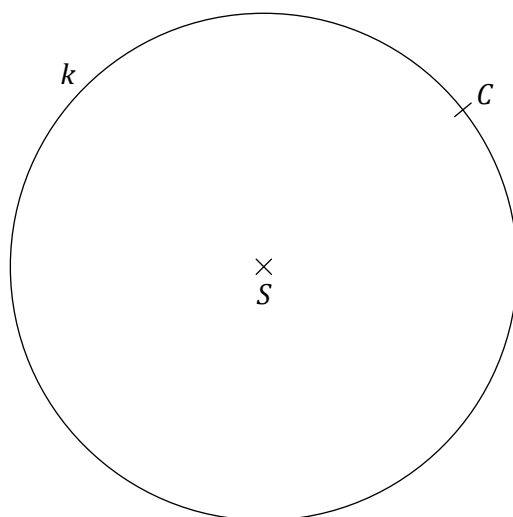
8

MATEMATIKA 9

TEST 5

str. 2 ze 2

9



10

A point S marked with an 'x'.

A point B marked with an 'x'.

11

	A	N
11.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

12

	A	B	C	D	E
12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

15

	A	B	C	D	E	F
15.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

16

16.1

16.2

16.3

MATEMATIKA 9

TEST 6

str. 1 ze 2

1

2

2.1

2.2

3

3.1

3.2

4

4.1

4.2

4.3 Uved'te celý postup řešení.

5

5.1 Uved'te celý postup řešení.

5.2 Uved'te celý postup řešení.

6

6.1

6.2

6.3

7

7.1

7.2

8

8.1

8.2

8.3

MATEMATIKA 9

TEST 6

str. 2 ze 2

9

 $\times T$ $\times S$

10

 $\times R$ $\times A$ $\times P$

11

A N

11.1 11.2 11.3

12

A B C D E

13

14

15

A B C D E F

15.1 15.2 15.3

16

16.1

16.2

16.3

MATEMATIKA 9

TEST 7

str. 1 ze 2

1

2

2.1

2.2

3

3.1

3.2

4

4.1

4.2

4.3 Uved'te celý postup řešení.

5

5.1 Uved'te celý postup řešení.

5.2 Uved'te celý postup řešení.

6

6.1

6.2

6.3

7

8

8.1

8.2

8.3

MATEMATIKA 9

TEST 7

str. 2 ze 2

9

$$\begin{array}{c} C \\ \times \\ A \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \times \\ A \end{array}$$

10

$$\begin{array}{c} \times R \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \times \\ S \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \times \\ A \end{array}$$

11

A N

11.1 11.2 11.3

12

A B C D E F

12 13 14

15

A B C D E F

15.1 15.2 15.3

16

16.1

16.2

16.3

MATEMATIKA 9

TEST 8

str. 1 ze 2

1

2

2.1

2.2

3

3.1

3.2

3.3 Uved'te celý postup řešení.

4

4.1

4.2

4.3 Uved'te celý postup řešení.

5

5.1 Uved'te celý postup řešení.

5.2 Uved'te celý postup řešení.

6

6.1

6.2

6.3

7

7.1

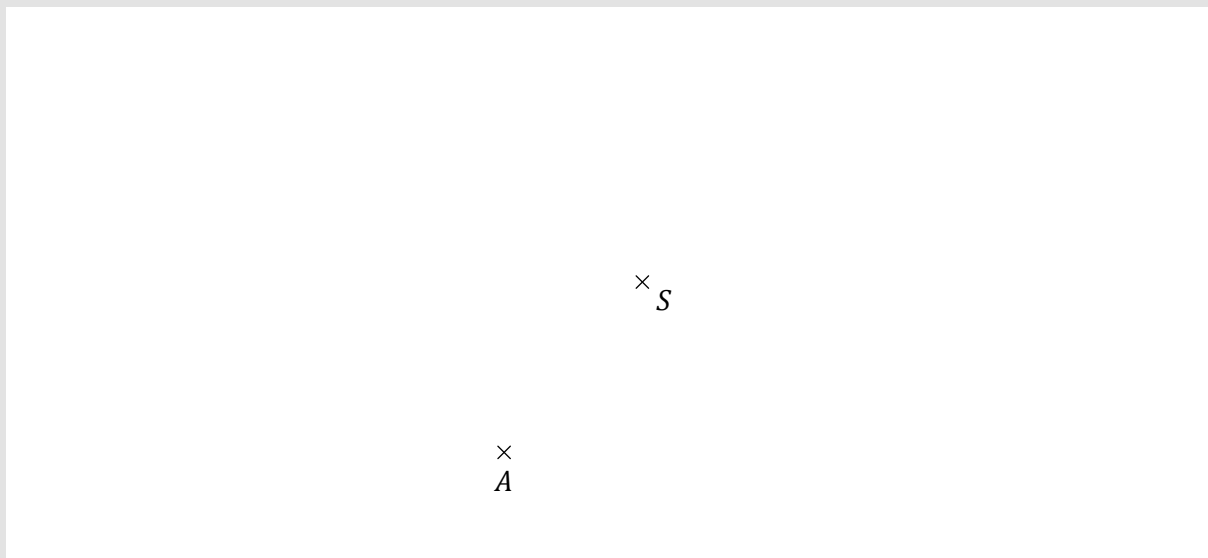
7.2

MATEMATIKA 9

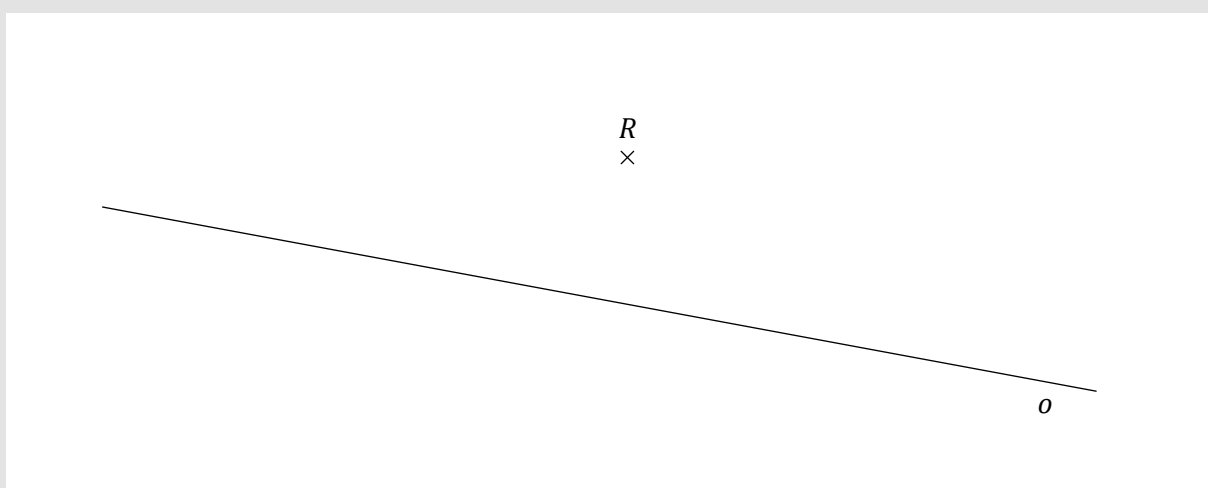
TEST 8

str. 2 ze 2

8



9



10



11

	A	N
11.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

12

	A	B	C	D	E
12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13

14

15

	A	B	C	D	E	F
15.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

15.1

15.2

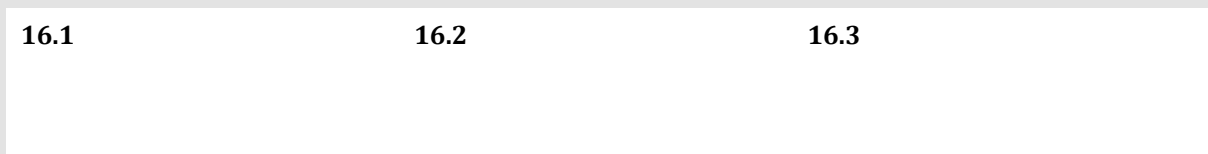
15.3

16

16.1

16.2

16.3



MATEMATIKA 9

TEST 9

str. 1 ze 2

1

2

2.1

2.2

3

3.1

3.2

4

4.1

4.2

4.3 Uved'te celý postup řešení.

5

5.1 Uved'te celý postup řešení.

5.2 Uved'te celý postup řešení.

6

6.1

6.2

7

7.1

7.2

7.3

8

8.1

8.2

8.3

MATEMATIKA 9

TEST 9

str. 2 ze 2

9

 D_{\times} \times
 S

10

 p \times
 Q \times
 P

11

A B C D E

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

12

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

13

13.1

A N

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

13.2

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

13.3

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

14

14.1

14.2

14.3

15

A B C D E F

15.1

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

15.2

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

15.3

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

16

16.1

16.2

16.3

MATEMATIKA 9

TEST 10

str. 1 ze 2

1

2

2.1

2.2

3

3.1

3.2

4

4.1

4.2

4.3 Uved'te celý postup řešení.

5

5.1 Uved'te celý postup řešení.

5.2 Uved'te celý postup řešení.

6

6.1

6.2

6.3

7

7.1

7.2

8

8.1

8.2

8.3

MATEMATIKA 9

TEST 10

str. 2 ze 2

9

 S_x T_x k

10

 A'_x S A_x t

A B C D E

11

--	--	--	--	--

12

--	--	--	--	--

13

--	--	--	--	--

14

--	--	--	--	--

15

A B C D E F

15.1

--	--	--	--	--	--

15.2

--	--	--	--	--	--

15.3

--	--	--	--	--	--

16

16.1

16.2

16.3

ŘEŠENÍ

(verze 2024)



Postup řešení



Komentář k řešení

*Po kliknutí na daný piktogram se objeví rámeček
s příslušným textem.*

CELÁ ČÍSLA, ZLOMKY, MOCNINY, ODMOCNINY

DVOJICE ŘEŠENÝCH A NEŘEŠENÝCH ÚLOH NEŘEŠENÉ ÚLOHY

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
1	$\frac{48}{5}$		
2	$\frac{24}{5}$		
3	13		
4	16		
5	-20		
6	-1		
7	$2000\frac{5}{6}$		
8	0,4		
9	29		
10	22,5		
11	864 mm ²		
12	12 cm		

ÚLOHY K PROCVIČENÍ

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
1			max. 2 body
1.1	$\frac{1}{4}$		1 bod
1.2	$\frac{3}{16}$		1 bod
2			max. 2 body
2.1	3		1 bod
2.2	$-\frac{3}{2}$		1 bod
3			max. 2 body
3.1	1		1 bod
3.2	4		1 bod
4			max. 2 body
4.1	2		1 bod
4.2	64		1 bod
5	8		1 bod
6			max. 4 body
6.1	A		3 podúlohy 4 b.
6.2	N		2 podúlohy 2 b.
6.3	N		1 a méně podúloh 0 b.
7			max. 4 body
7.1	N		3 podúlohy 4 b.
7.2	A		2 podúlohy 2 b.
7.3	N		1 a méně podúloh 0 b.
8			max. 4 body
8.1	A		3 podúlohy 4 b.
8.2	A		2 podúlohy 2 b.
8.3	N		1 a méně podúloh 0 b.
9	A		2 body
10			max. 6 bodů
10.1	C		2 body
10.2	A		2 body
10.3	E		2 body
11	$8\,000\text{ cm}^3 = 8\text{ dm}^3$		max. 2 body
12			max. 2 body
12.1	15		1 bod
12.2	-2		1 bod

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
13			max. 2 body
13.1	$-\frac{1}{2}$		1 bod
13.2	$\frac{1}{12}$		1 bod
14			max. 2 body
14.1	$\frac{1}{3}$		1 bod
14.2	$-\frac{1}{3}$		1 bod
15			max. 2 body
15.1	$-\frac{1}{5} = -0,2$		1 bod
15.2	$\frac{9}{4} = 2,25$		1 bod
16	C		2 body
17			max. 4 body
17.1	A		3 podúlohy 4 b.
17.2	N		2 podúlohy 2 b.
17.3	N		1 a méně podúloh 0 b.
18			max. 6 bodů
18.1	C		2 body
18.2	D		2 body
18.3	A		2 body
19	C		2 body
20	D		2 body
21	$\frac{9}{10}$		1 bod
22	$\frac{1}{4}$		1 bod

JEDNOTKY DÉLKY, OBSAHU, OBJEMU

DVOJICE ŘEŠENÝCH A NEŘEŠENÝCH ÚLOH NEŘEŠENÉ ÚLOHY

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
1			
1.1	163 000		
1.2	a		
1.3	dm ²		
2			
2.1	A		
2.2	A		
2.3	N		
3	Ano, vejde (82,5 litrů).		
4			
4.1	5krát		
4.2	250krát		
4.3	o 159 m		
5	Bylo vystřiháno 5 čtverců.		
6	Budeme mít 30 stužek.		

ÚLOHY K PROCVIČENÍ

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
1			max. 4 body
1.1	N		3 podúlohy 4 b.
1.2	N		2 podúlohy 2 b.
1.3	N		1 a méně podúloh 0 b.
2			max. 6 bodů
2.1	C		2 body
2.2	A		2 body
2.3	B		2 body

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
3			max. 4 body
3.1	10,57		1 bod
3.2	301		1 bod
3.3	0,21		1 bod
3.4	0,1		1 bod
4			max. 4 body
4.1	155		1 bod
4.2	0,000 6		1 bod
4.3	0,007		1 bod
4.4	0,999		1 bod
5			max. 4 body
5.1	9		1 bod
5.2	1,3		1 bod
5.3	10 000		1 bod
5.4	5		1 bod
6			3 body
6.1	B		
6.2	E		
6.3	F		
6.4	A		
6.5	D		
6.6	C		
7	C		2 body
8			max. 4 body
8.1	N		3 podúlohy 4 b.
8.2	N		2 podúlohy 2 b.
8.3	N		1 a méně podúloh 0 b.
9			max. 2 body
9.1	dm		3 podúlohy 2 b.
9.2	km		2 podúlohy 1 b.
9.3	m		1 a méně podúloh 0 b.
10	C		2 body
11			max. 4 body
11.1	N		3 podúlohy 4 b.
11.2	N		2 podúlohy 2 b.
11.3	A		1 a méně podúloh 0 b.
12			max. 2 body
12.1	>		3 podúlohy 2 b.
12.2	=		2 podúlohy 1 b.
12.3	<		1 a méně podúloh 0 b.

TABULKY, DIAGRAMY, PROCENTA

DVOJICE ŘEŠENÝCH A NEŘEŠENÝCH ÚLOH NEŘEŠENÉ ÚLOHY

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY															
1																		
1.1	37,5 %																	
1.2	80																	
1.3	0,27																	
2																		
2.1	C																	
2.2	A																	
2.3	D																	
3	Konečná cena je 7 040 Kč.																	
4	Terč strefil 196krát. Celkem vypálil 200 střel.																	
5																		
5.1	2 400 Kč																	
5.2	2 000 Kč																	
5.3	10 000 Kč																	
6	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>pohádka</th> <th>komedie</th> <th>horor</th> <th>detektivka</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>četnost</td> <td>480</td> <td>40</td> <td>16</td> <td>264</td> </tr> <tr> <td>relativní četnost v %</td> <td>60 %</td> <td>5 %</td> <td>2 %</td> <td>33 %</td> </tr> </tbody> </table>		pohádka	komedie	horor	detektivka	četnost	480	40	16	264	relativní četnost v %	60 %	5 %	2 %	33 %		
		pohádka	komedie	horor	detektivka													
	četnost	480	40	16	264													
relativní četnost v %	60 %	5 %	2 %	33 %														

ÚLOHY K PROCVIČENÍ

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
1	A - 1 760 Kč, B - 1 760 Kč, C - 1 710 Kč		max. 3 body
2	559 800 Kč		max. 3 body
3	8. C		max. 3 body
4	24,56 Kč		max. 2 body
5	D		2 body
6			max. 4 body
6.1	N		3 podúlohy 4 b.
6.2	N		2 podúlohy 2 b.
6.3	N		1 a méně podúloh 0 b.
7	200 Kč		1 bod

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
8	30 Kč		1 bod
9			max. 6 bodů
9.1	D		2 body
9.2	C		2 body
9.3	A		2 body
10			max. 4 body
10.1	A		3 podúlohy 4 b.
10.2	N		2 podúlohy 2 b.
10.3	A		1 a méně podúloh 0 b.
11	D		2 body
12			max. 4 body
12.1	N		3 podúlohy 4 b.
12.2	A		2 podúlohy 2 b.
12.3	N		1 a méně podúloh 0 b.
13			max. 4 body
13.1	A		3 podúlohy 4 b.
13.2	A		2 podúlohy 2 b.
13.3	A		1 a méně podúloh 0 b.
14	52		max. 2 body
15			max. 6 bodů
15.1	E		2 body
15.2	D		2 body
15.3	B		2 body
16	1 : 2		max. 2 body
17	27 cm		max. 2 body
18	Ve větším balení.		max. 2 body
19	420 Kč		max. 2 body
20	16 jabloní		max. 2 body
21	E		2 body

ALGEBRAICKÉ VÝRAZY, ROVNICE

DVOJICE ŘEŠENÝCH A NEŘEŠENÝCH ÚLOH NEŘEŠENÉ ÚLOHY

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
1	$\frac{-2m + 3}{3}$		
2			
2.1	E		
2.2	F		
2.3	A		
2.4	B		
3			
3.1	$(2x - 3y)^2 = 4x^2 - 12xy + 9y^2$		
3.2	$(4a - 5b)^2 = 16a^2 - 40ab + 25b^2$		
3.3	$(3x + y)^2 = 9x^2 + y^2 + 6xy$		
3.4	$(3n + 4m)^2 = 9n^2 + 24mn + 16m^2$		
4			
4.1	A		
4.2	A		
4.3	A		
4.4	N		
5			
5.1	$\frac{7}{3}m$		
5.2	$2m$		
5.3	$5m$		
5.4	Dospělí 120 Kč, děti 40 Kč, důchodci 80 Kč.		

ÚLOHY K PROCVIČENÍ

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
1	$x = 6, L = P = 5$		max. 2 body
2	$x = -4, L = P = 2$		max. 2 body
3	$x = -2, L = P = -\frac{1}{2}$		max. 2 body
4	$x = -1, L = P = -4$		max. 2 body
5	$x = 0, L = P = 2$		max. 2 body
6	50 Kč		max. 2 body
7	5 míst		max. 2 body
8	C		2 body
9			max. 4 body
9.1	N		3 podúlohy 4 b.
9.2	A		2 podúlohy 2 b.
9.3	N		1 a méně podúloh 0 b.
10			max. 6 bodů
10.1	F		2 body
10.2	E		2 body
10.3	C		2 body

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
11			max. 3 body
11.1	$(2b + 3a)^2$		1 bod
11.2	$(0,3c + 10)^2$		1 bod
11.3	$(4d + 6e)^2$		1 bod
12			max. 2 body
12.1	12		1 bod
12.2	$x^2 - 4xy + 4y^2 - 2x - 2y$		1 bod
13			max. 2 body
13.1	$3(x + 1)^2$		1 bod
13.2	$-2(x - 1)^2$		1 bod
14			max. 2 body
14.1	$9x^2 - 12xy + 4y^2$		1 bod
14.2	$9x^2 - 12x + 4$		1 bod
15	B		2 body
16	B		2 body
17			max. 4 body
17.1	N		3 podúlohy 4 b.
17.2	N		2 podúlohy 2 b.
17.3	A		1 a méně podúloh 0 b.
18			max. 6 bodů
18.1	F		2 body
18.2	B		2 body
18.3	C		2 body
19			max. 6 bodů
19.1	C		2 body
19.2	A		2 body
19.3	D		2 body
20			max. 4 body
20.1	$\frac{3x}{4}$		1 bod
20.2	$\frac{(x + 4)}{4}$		1 bod
20.3	$\frac{(x^2 - x - 2)}{8}$		1 bod
20.4	$\frac{2(x + 1)}{(x - 2)}$		1 bod

SLOVNÍ ÚLOHY

DVOJICE ŘEŠENÝCH A NEŘEŠENÝCH ÚLOH NEŘEŠENÉ ÚLOHY

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
1	Družstvo vyhrálo 12krát a prohrálo 8krát.		
2	Ve školce je 24 dětí; psa má 6 dětí, kočičku 15.		
3	Společně odvezou suť za 2 dny.		
4	Sud bude plný za 8 minut a 20 sekund.		
5	Koupili 7 červených sáčků a 6 žlutých.		
6	Kamarád půjde sám 1,5 km.		

ÚLOHY K PROCVIČENÍ

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
1	19, 34, 26		max. 2 body
2	26, 28, 30, 32		max. 2 body
3	16 km, 48 km, 26 km		max. 2 body
4	9 špiček, 10 kremrolí		max. 2 body
5	9 třílůžkových, 8 čtyřlůžkových		max. 2 body
6	10 hodin		max. 2 body
7			max. 4 body
7.1	N		3 podúlohy 4 b.
7.2	N		2 podúlohy 2 b.
7.3	A		1 a méně podúloh 0 b.
8	v 9:00 hod, 120 km od Ostravy		max. 2 body
9			max. 4 body
9.1	D		2 body
9.2	B		2 body
10	56,25 km, 45 min		max. 2 body
11	Karol: 80 km/h, 240 km Sigmund: 110 km/h, 330 km		max. 2 body
12	50 g pistáciových, 150 g oříškových		max. 2 body

GEOMETRICKÉ VÝPOČTY

DVOJICE ŘEŠENÝCH A NEŘEŠENÝCH ÚLOH NEŘEŠENÉ ÚLOHY

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
1	13 m ²		
2	57 min		
3	5 000		
4			
4.1	10 cm		
4.2	24 cm ²		

ÚLOHY K PROCVIČENÍ

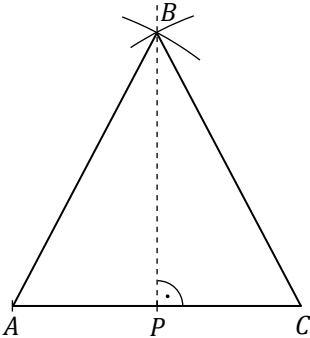
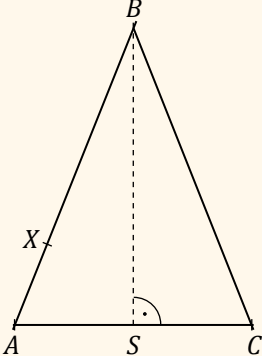
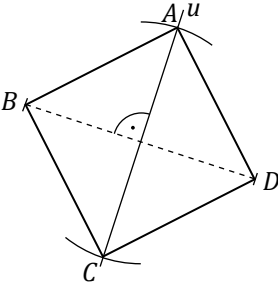
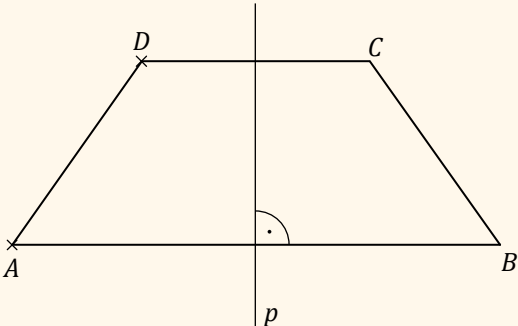
ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
1	43°		max. 2 body
2	E		2 body
3			max. 4 body
3.1	A		3 podúlohy 4 b.
3.2	A		2 podúlohy 2 b.
3.3	N		1 a méně podúloh 0 b.
4			max. 4 body
4.1	D		1 bod
4.2	C		1 bod
4.3	E		1 bod
4.4	A		1 bod
5			max. 4 body
5.1	N		3 podúlohy 4 b.
5.2	A		2 podúlohy 2 b.
5.3	A		1 a méně podúloh 0 b.

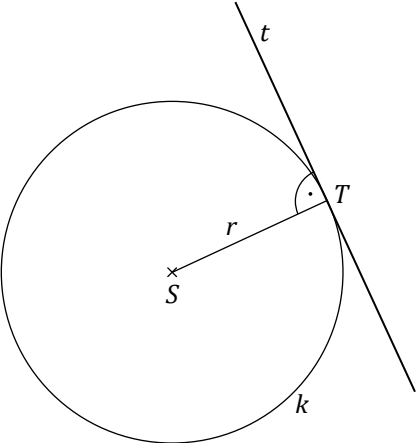
ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
6			max. 3 body
6.1	100 cm ²		2 body
6.2	A		1 bod
7			max. 4 body
7.1	N		3 podúlohy 4 b.
7.2	A		2 podúlohy 2 b.
7.3	N		1 a méně podúloh 0 b.
8			max. 3 body
8.1	6 cm		1 bod
8.2	C		2 body
9	E		2 body
10			max. 4 body
10.1	B		2 body
10.2	240 000 m ²		1 bod
10.3	2,8 km		1 bod
11			max. 4 body
11.1	3 200 cm ³		2 body
11.2	120 cm		2 body
12	1,89 m ²		max. 2 body
13			max. 4 body
13.1	A		3 podúlohy 4 b.
13.2	N		2 podúlohy 2 b.
13.3	N		1 a méně podúloh 0 b.
14	B		2 body
15	A		2 body
16	20 dm		max. 2 body
17	15 m		max. 2 body

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
18			max. 4 body
18.1	N		3 podúlohy 4 b.
18.2	N		2 podúlohy 2 b.
18.3	A		1 a méně podúloh 0 b.
19	D		2 body
20	C		2 body
21			max. 6 bodů
21.1	D		2 body
21.2	F		2 body
21.3	E		2 body
22	C		2 body
23	48 m ²		max. 2 body
24	D		2 body
25			max. 6 bodů
25.1	B		2 body
25.2	A		2 body
25.3	D		2 body
26	E		2 body

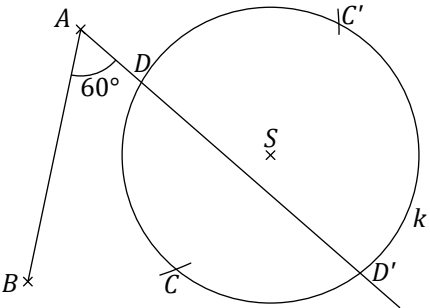
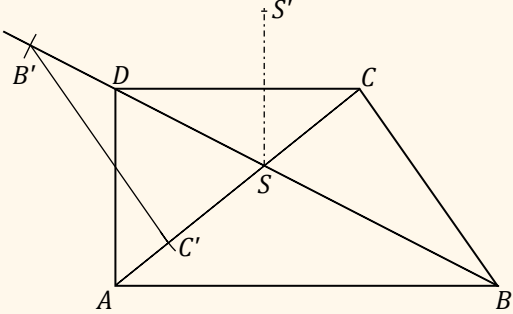
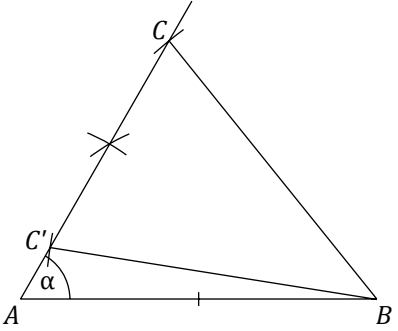
KONSTRUKČNÍ ÚLOHY

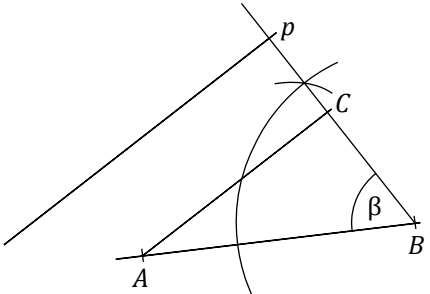
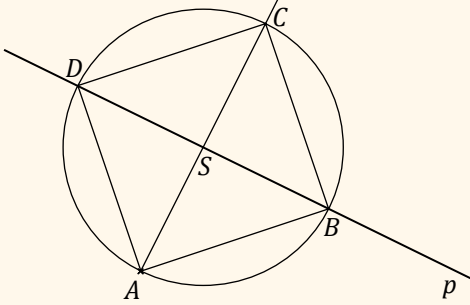
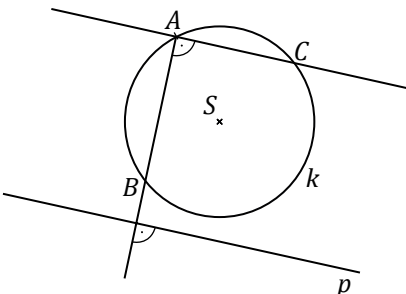
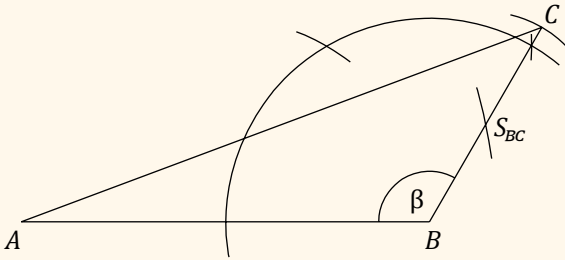
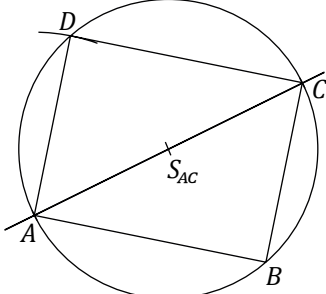
DVOJICE ŘEŠENÝCH A NEŘEŠENÝCH ÚLOH NEŘEŠENÉ ÚLOHY

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
1			
2			
3			
4			

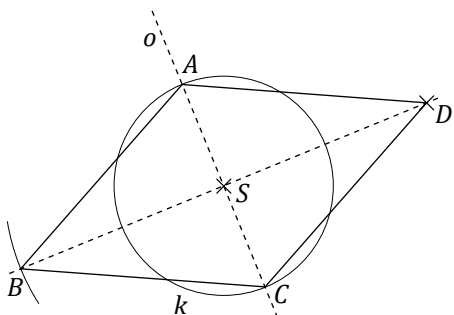
ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
5			

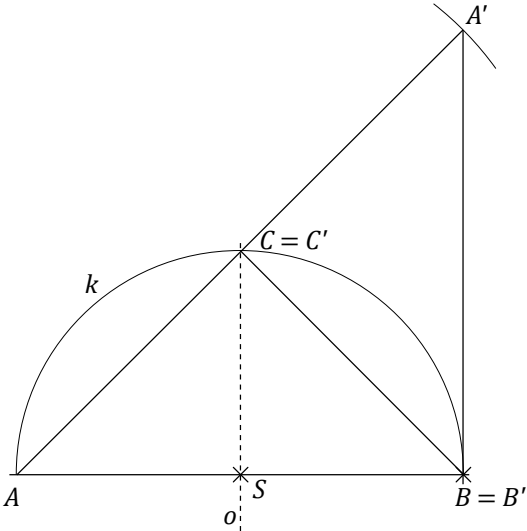
ÚLOHY K PROCVIČENÍ

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
1 1.1 1.2			max. 4 body 2 body 2 body
2 2.1 2.2			max. 4 body 2 body 2 body
3			max. 3 body

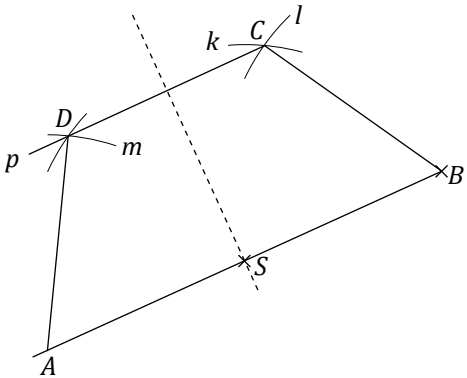
ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
4			max. 3 body
5			max. 3 body
6			max. 2 body 1 bod 1 bod
7			max. 3 body
8			max. 3 body

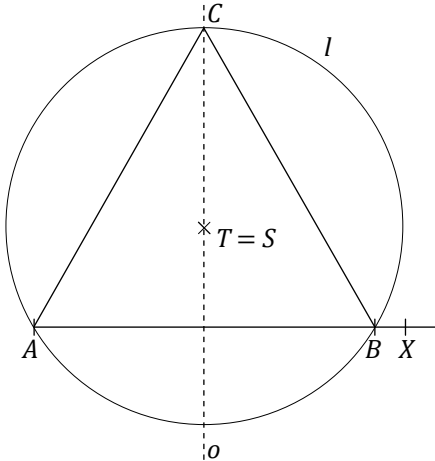
TEST 1

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
1	1		1 bod
2			max. 2 body
2.1	580		1 bod
2.2	-14		1 bod
3			max. 4 body
3.1	$\frac{26}{3}$		2 body
3.2	$-\frac{202}{5}$		2 body
4			max. 4 body
4.1	$\frac{1}{4}a^2 + \frac{2}{3}a + \frac{4}{9}$		3 podúlohy 4 b.
4.2	$4x^2 - \frac{1}{2}x - 26$		2 podúlohy 2 b.
4.3	$-12n - 3$		1 a méně podúloh 0 b.
5			max. 4 body
5.1	-2		2 body
5.2	nemá řešení		2 body
6			max. 3 body
6.1	$\frac{4}{3}k$		1 bod
6.2	$\frac{2}{3}k$		1 bod
6.3	120 diváků		1 bod
7			max. 4 body
7.1	12 min		3 podúlohy 4 b.
7.2	$\frac{3}{4}$		2 podúlohy 2 b.
7.3	20 min		1 a méně podúloh 0 b.
8			max. 3 body
8.1	60 dm		1 bod
8.2	1 : 5		2 body
9			max. 2 body

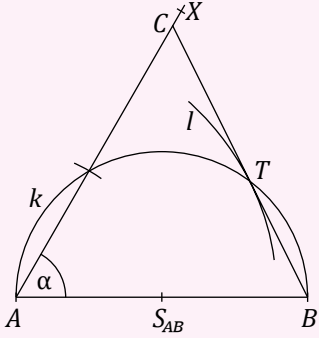
ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
10			max. 3 body
11			max. 4 body 3 podúlohy 4 b. 2 podúlohy 2 b. 1 a méně podúloh 0 b.
11.1	N		
11.2	A		
11.3	A		
12	D		2 body
13	E		2 body
14	D		2 body
15			max. 6 bodů
15.1	B		2 body
15.2	D		2 body
15.3	E		2 body
16			max. 4 body
16.1	20		3 podúlohy 4 b.
16.2	120		2 podúlohy 2 b.
16.3	970 200		1 a méně podúloh 0 b.

TEST 2

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
1	4		1 bod
2			max. 2 body
2.1	27,5 a		1 bod
2.2	9,6krát		1 bod
3			max. 4 body
3.1	$\frac{57}{40}$		2 body
3.2	$\frac{15}{14}$		2 body
4			max. 4 body
4.1	$-2m^2 + 13m$		3 podúlohy 4 b.
4.2	$(4x - 7y)(4x + 7y)$		2 podúlohy 2 b.
4.3	2; 5; 25		1 a méně podúloh 0 b.
5			max. 4 body
5.1	0		2 body
5.2	102		2 body
6			max. 3 body
6.1	65 Kč/1 kg		1 bod
6.2	40 Kč/1 kg		2 body
7			max. 4 body
7.1	11,4 let		3 podúlohy 4 b.
7.2	2		2 podúlohy 2 b.
			1 a méně podúloh 0 b.
8			max. 2 body
8.1	216 m ²		1 bod
8.2	7krát		1 bod
9			max. 2 body

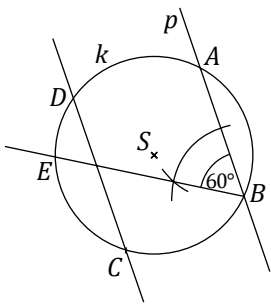
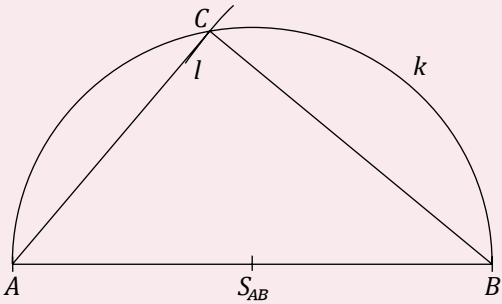
ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
10			max. 3 body
11			max. 4 body 3 podúlohy 4 b. 2 podúlohy 2 b. 1 a méně podúloh 0 b.
11.1	A		
11.2	N		
11.3	A		
12	D		2 body
13	B		2 body
14	B		2 body
15			max. 6 bodů
15.1	A		2 body
15.2	C		2 body
15.3	E		2 body
16			max. 4 body
16.1	22		3 podúlohy 4 b.
16.2	15		2 podúlohy 2 b.
16.3	275		1 a méně podúloh 0 b.

TEST 3

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
1	$3(y + 2)^2$		max. 2 body
2			max. 4 body
2.1	$x = 15$		2 body
2.2	$x = -7$		2 body
3			max. 4 body
3.1	$\frac{17}{12}$		2 body
3.2	$-\frac{5}{2}$		2 body
4			max. 4 body
4.1	$\frac{1}{5}$		2 body
4.2	$\frac{a^2 - 12a + 36}{81}$		2 body
5	8 hodin		1 bod
6			max. 4 body
6.1	27 cm^2		2 body
6.2	26 cm		1 bod
6.3	5 cm		1 bod
7			max. 4 body
7.1	$6,28 \text{ cm}^2$		2 body
7.2	8krát		1 bod
7.3	22,84 cm		1 bod
8			max. 2 body

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
9			max. 3 body
9.1			2 body
9.2			1 bod
10			max. 3 body
10.1	38,5 kg		1 bod
10.2	398 l		1 bod
10.3	300 min		1 bod
11			max. 3 body
11.1	24 Kč		1 bod
11.2	300 g		1 bod
11.3	30 Kč		1 bod
12			max. 4 body
12.1	A		3 podúlohy 4 b.
12.2	N		2 podúlohy 3 b.
12.3	N		1 podúloha 1 b.
13	A		2 body
14	B		2 body
15	D		2 body
16			max. 6 bodů
16.1	C		2 body
16.2	D		2 body
16.3	F		2 body

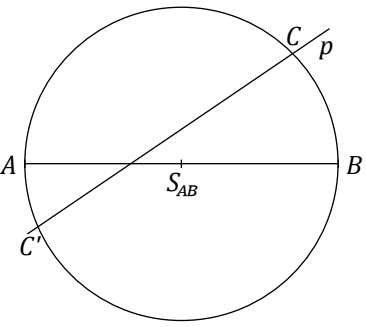
TEST 4

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
1			max. 2 body
1.1	$-\frac{15}{2} = -7,5$		1 bod
1.2	$\frac{8}{9}$		1 bod
2	$x = 1, L = P = 3$		max. 3 body
3			max. 4 body
3.1	$2x^2 + 6x - 8$		2 body
3.2	$4a^2b^2 + \frac{4}{3}ab^2 + \frac{1}{9}b^2$		2 body
4			max. 4 body
4.1	0		2 body
4.2	$\frac{5}{4}$		2 body
5			max. 3 body
5.1	171°		1 bod
5.2	127°		1 bod
5.3	15°		1 bod
6			max. 4 body
6.1	28 m^2		2 body
6.2	168 m^2		2 body
7			max. 3 body
7.1			1 bod
7.2			2 body
8			max. 2 body

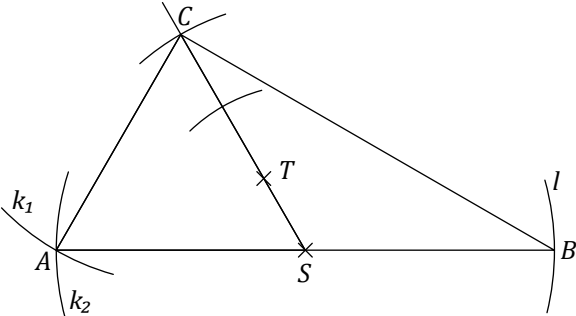
ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
9			max. 3 body
9.1	25		1 bod
9.2	1 530 Kč		1 bod
9.3	760 Kč		1 bod
10	C		2 body
11	C		2 body
12	D		2 body
13			max. 6 bodů
13.1	D		2 body
13.2	A		2 body
13.3	F		2 body
14			max. 3 body
14.1	34		1 bod
14.2	55 200 Kč		1 bod
14.3	Dospělí zaplatí více o 6 000 Kč.		1 bod
15			max. 3 body
15.1	144 min		1 bod
15.2	360 min		1 bod
15.3	2 hod		1 bod
16			max. 4 body
16.1	N		3 podúlohy 4 b.
16.2	A		2 podúlohy 3 b.
16.3	A		1 podúloha 1 b.

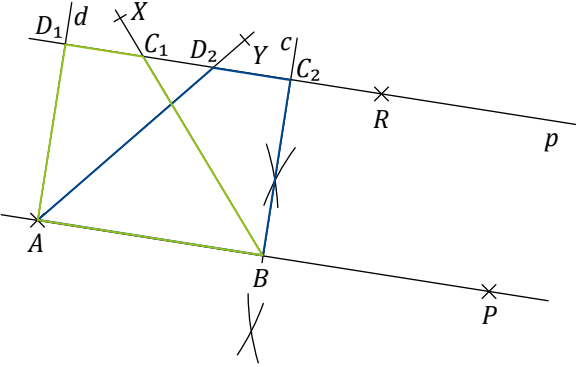
TEST 5

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
1			max. 2 body
1.1	$-\frac{4}{9}$		1 bod
1.2	9		1 bod
2			max. 2 body
2.1	$\frac{1}{9}$		1 bod
2.2	$\frac{1}{3}$		1 bod
3			max. 4 body
3.1	25		2 body
3.2	32		2 body
4			max. 4 body
4.1	$4n^2 - 4n - 9$		2 body
4.2	$\frac{4}{9}a^2 - ab + \frac{9}{16}b^2$		2 body
5	$x = 15, L = P = 7$		max. 3 body
6			max. 4 body
6.1	140 000 Kč		2 body
6.2	10 000 Kč		1 bod
6.3	o 10 000 Kč více		1 bod
7			max. 6 bodů
7.1	D		2 body
7.2	F		2 body
7.3	A		2 body
8			max. 3 body
8.1	55°		2 body
8.2	55°		1 bod
9			max. 4 body
9.1	A		3 podúlohy 4 b.
9.2	N		2 podúlohy 3 b.
9.3	N		1 podúloha 1 b.
10	D		2 body
11	D		2 body
12			max. 2 body

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
13			max. 3 body
13.1			2 body
13.2	6 řešení		1 bod
14	E		2 body
15			max. 4 body
15.1	6 hod		2 body
15.2	6 hod		2 body
16			max. 3 body
16.1	230 žáků		1 bod
16.2	26 %		1 bod
16.3	Nedotknutelní (130 žáků)		1 bod

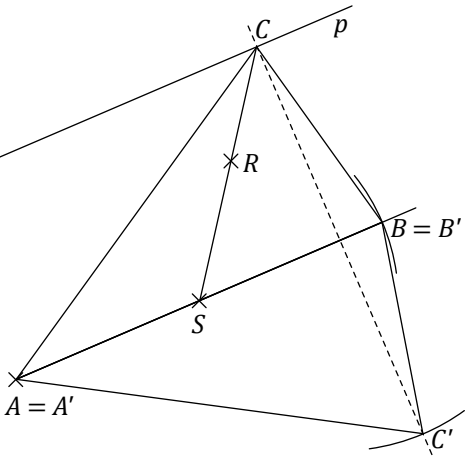
TEST 6

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
1	$2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$		1 bod
2			max. 2 body
2.1	-5		1 bod
2.2	4,9		1 bod
3			max. 4 body
3.1	$\frac{4}{15}$		2 body
3.2	$-\frac{5}{16}$		2 body
4			max. 4 body
4.1	$7x^2 + 16$		1 bod
4.2	$\frac{1}{25}a^2 - \frac{3}{10}ab + \frac{9}{16}b^2$		2 body
4.3	$-3n^2 + 3n + 2$		1 bod
5			max. 4 body
5.1	$x = -5$		2 body
5.2	$y = \frac{19}{7}$		2 body
6			max. 3 body
6.1	12		1 bod
6.2	3		1 bod
6.3	2 400		1 bod
7			max. 3 body
7.1	175 cm^2		2 body
7.2	60 cm		1 bod
8			max. 4 body
8.1	5 cm		2 body
8.2	$240\,000 \text{ cm} = 2,4 \text{ km} = 2\,400 \text{ m}$		1 bod
8.3	$1 : 12\,500$		1 bod
9			max. 2 body

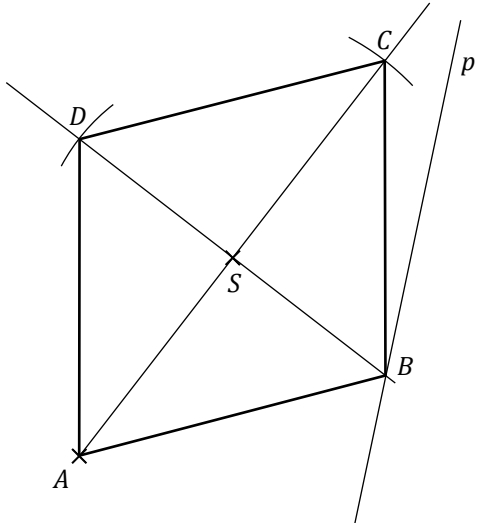
ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
10			max. 3 body
11			max. 4 body
11.1	A		3 podúlohy 4 b.
11.2	N		2 podúlohy 2 b.
11.3	A		1 a méně podúloh 0 b.
12	C		2 body
13	B		2 body
14	E		2 body
15			max. 6 bodů
15.1	D		2 body
15.2	C		2 body
15.3	E		2 body
16			max. 4 body
16.1	10		1 bod
16.2	15		1 bod
16.3	56		2 body

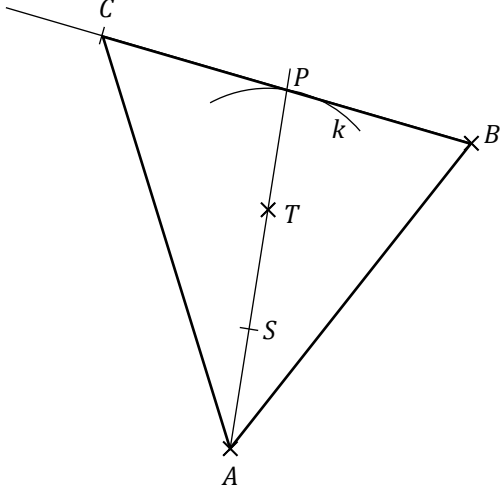
TEST 7

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
1	2		1 bod
2			max. 2 body
2.1	$\frac{2}{3}$		1 bod
2.2	1 350'		1 bod
3			max. 4 body
3.1	$\frac{4}{7}$		2 body
3.2	$\frac{4}{15}$		2 body
4			max. 4 body
4.1	$x \cdot (x - 4)$		1 bod
4.2	$(3m - 2)^2 = 9m^2 - 12m + 4$		2 body
4.3	$-3n^2 + 1$		1 bod
5			max. 4 body
5.1	$x = 21$		2 body
5.2	$y = \frac{39}{23}$		2 body
6			max. 3 body
6.1	$\frac{z}{2}$		1 bod
6.2	$z - 10$		1 bod
6.3	$z = 30$		1 bod
7	Tětiva má délku 16 cm.		max. 3 body
8			max. 4 body
8.1	$\frac{1}{8}$		2 body
8.2	45 minut		1 bod
8.3	7,5 km/hod		1 bod
9			max. 2 body

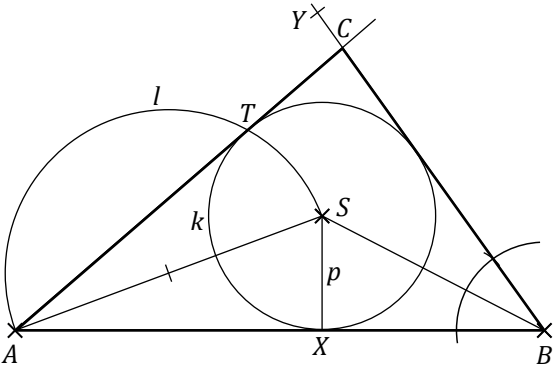
ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
10			max. 3 body
11			max. 4 body
11.1	N		3 podúlohy 4 b.
11.2	A		2 podúlohy 2 b.
11.3	N		1 a méně podúloh 0 b.
12	E		2 body
13	D		2 body
14	C		2 body
15			max. 6 bodů
15.1	E		2 body
15.2	A		2 body
15.3	C		2 body
16			max. 4 body
16.1	$\frac{3}{7}$		1 bod
16.2	$\frac{2}{7}$		1 bod
16.3	$\frac{4}{7}$		2 body

TEST 8

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
1			max. 4 body
1.1	$x = -3$		2 body
1.2	$x = 2$		2 body
2	$\alpha = 130^\circ$		max. 2 body
3			max. 4 body
3.1	$\frac{23}{80}$		2 body
3.2	0,143		2 body
4			max. 2 body
4.1	45 m		1 bod
4.2	51 m		1 bod
5			max. 3 body
6			max. 2 body
6.1	8		1 bod
6.2	24		1 bod
7			max. 3 body
7.1	10 kusů		1 bod
7.2	120g		2 body
8			max. 4 body
8.1	$(2m + k) \cdot (2m + k)$		1 bod
8.2	$0,16r^2 + 0,16rs + 0,04s^2$		1 bod
8.3	$3a^2 - 8a + 17$		2 body
9			max. 4 body
9.1	$16\,516,5 \text{ cm}^2$		1 bod
9.2	$114\,537,5 \text{ cm}^3$		1 bod
9.3	$o\,67\,105,5 \text{ cm}^3$		2 body

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
10	 <p data-bbox="459 701 555 730">1 řešení</p>		max. 3 body
11			max. 3 body
11.1	N		1 bod
11.2	A		1 bod
11.3	N		1 bod
12	D		max. 2 body
13			max. 4 body
13.1	22,002		3 podúlohy 4 b.
13.2	2 202		2 podúlohy 2 b.
13.3	22,2		1 a méně podúloh 0 b.
14	B		max. 2 body
15	C		max. 2 body
16			max. 6 bodů
16.1	E		2 body
16.2	C		2 body
16.3	B		2 body

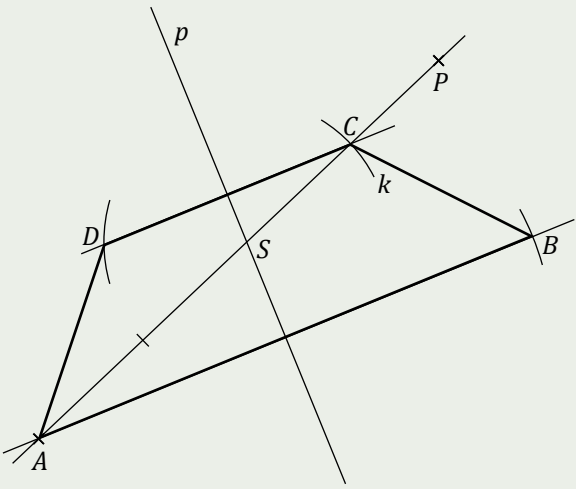
TEST 9

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
1	13		max. 1 bod
2			max. 4 body
2.1	$-\frac{3}{4}$		2 body
2.2	-1,4		2 body
3			max. 4 body
3.1	$49m^2 - 7mn + 0,25n^2$		1 bod
3.2	$(4z - 3) \cdot (4z - 3)$		1 bod
3.3	$ab \cdot (a + b - 1)$		2 body
4			max. 4 body
4.1	$x = 2$		2 body
4.2	$y = -\frac{7}{3}$		2 body
5			max. 3 body
5.1	$14\,553,724 \text{ dm}^3$		1 bod
5.2	$10\,955,965 \text{ l}$		1 bod
5.3	93,5 min		1 bod
6			max. 4 body
6.1	240		1 bod
6.2	18		1 bod
6.3	54		2 body
7	14,7		max. 2 body
8			max. 4 body
8.1	N		3 podúlohy 4 b.
8.2	N		2 podúlohy 3 b.
8.3	A		1 podúloha 1 b.
9			max. 3 body

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
10			max. 3 body
11	378		max. 2 body
12	B		max. 2 body
13	B		max. 2 body
14	E		max. 2 body
15			max. 6 bodů
15.1	D		2 body
15.2	C		2 body
15.3	E		2 body
16			max. 4 body
16.1	druhý		2 body
16.2	25 Kč		1 bod
16.3	67 cm		1 bod

TEST 10

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
1	0,07		max. 1 bod
2			max. 2 body
2.1	480 cm		1 bod
2.2	59 ml		1 bod
3			max. 4 body
3.1	$-\frac{1}{5}$		2 body
3.2	$-\frac{2}{7}$		2 body
4			max. 4 body
4.1	$(2a - 3) \cdot (2a + 3)$		1 bod
4.2	$16 + 24x + 9x^2$		1 bod
4.3	$2y^2 + 19y + 20$		2 body
5			max. 4 body
5.1	$x = -3$		2 body
5.2	$a = \frac{39}{11}$		2 body
6			max. 4 body
6.1	1,4x		1 bod
6.2	2,1x		1 bod
6.3	2 100 m ²		2 body
7			max. 3 body
7.1	154 cm ²		1 bod
7.2	968 cm ²		2 body
8			max. 2 body
8.1	21 cm		1 bod
8.2	36		1 bod
9			max. 3 body

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
10	C		max. 2 body
11			max. 3 body
12			max. 4 body
12.1	A		3 podúlohy 4 b.
12.2	A		2 podúlohy 3 b.
12.3	A		1 podúloha 1 b.
13	E		max. 2 body
14	C		max. 2 body
15			max. 6 bodů
15.1	E		2 body
15.2	D		2 body
15.3	A		2 body
16			max. 4 body
16.1	49		3 podúlohy 4 b.
16.2	36		2 podúlohy 3 b.
16.3	15		1 podúloha 1 b.

MATEMATIKA 9

TEST 1

str. 1 ze 2

1

2

2.1

2.2

3

3.1

3.2

4

4.1

4.2

4.3

5

5.1

5.2

6

6.1

6.2

6.3

7

7.1

7.2

7.3

8

8.1

8.2

9

\times^D

\times^S

MATEMATIKA 9

TEST 1

str. 2 ze 2

10

 \times_S \times_B

11

	A	N
11.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

12

	A	B	C	D	E
12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13

14

15

	A	B	C	D	E	F
15.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

16

16.1

16.2

16.3

MATEMATIKA 9

TEST 2

str. 1 ze 2

1

2

2.1

2.2

3

3.1

3.2

4

4.1

4.2

4.3

5

5.1

5.2

6

6.1

6.2

7

7.1

7.2

8

8.1

8.2

9

$\times B$

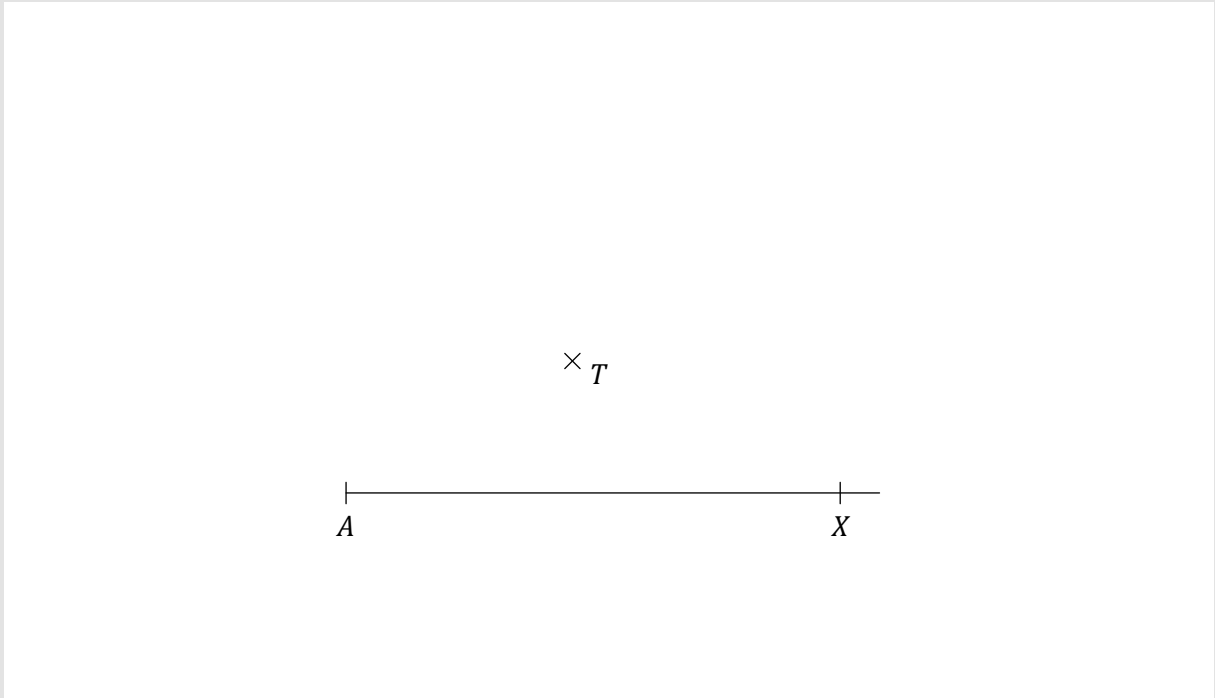
$\times S$

MATEMATIKA 9

TEST 2

str. 2 ze 2

10



11

	A	N
11.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

12

	A	B	C	D	E
12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13

14

15

	A	B	C	D	E	F
15.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

16

16.1

16.2

16.3

MATEMATIKA 9

TEST 3

str. 1 ze 2

1

2

2.1

2.2

3

3.1

3.2

4

4.1

4.2

5

6

6.1

6.2

6.3


7

7.1

7.2

7.3

8



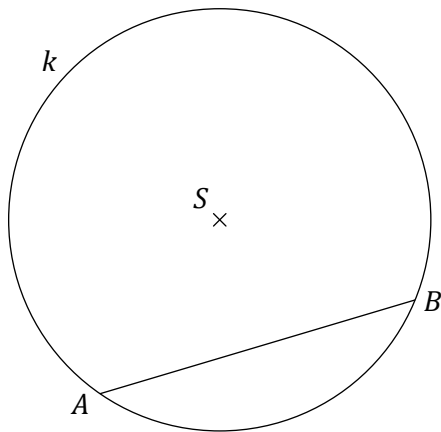
MATEMATIKA 9

TEST 3

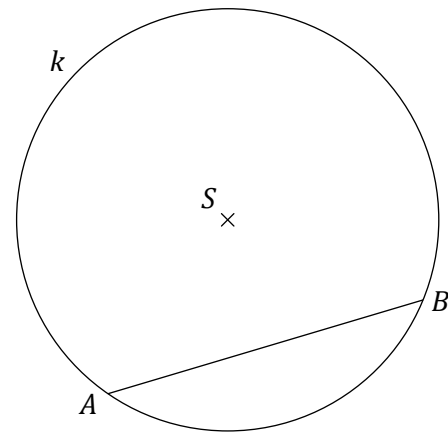
str. 2 ze 2

9

9.1



9.2



10

10.1

10.2

10.3

11

11.1

11.2

11.3

12

A N

12.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13

A B C D E

14

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

15

16

A B C D E F

16.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

MATEMATIKA 9

TEST 4

str. 1 ze 2

1

1.1

1.2

2

3

3.1

3.2

4

4.1

4.2

5

5.1

5.2

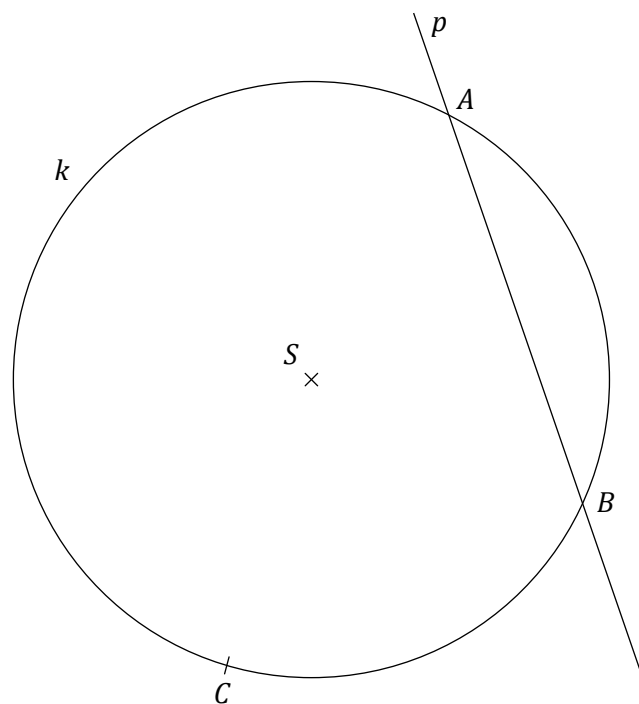
5.3

6

6.1

6.2

7

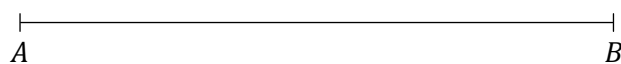


MATEMATIKA 9

TEST 4

str. 2 ze 2

8



9

9.1

9.2

9.3

10

A B C D E

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

11

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

12

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

13

A B C D E F

13.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

13.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

13.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

14

14.1

14.2

14.3

15

15.1

15.2

15.3

16

A N

16.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
------	--------------------------	--------------------------

16.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
------	--------------------------	--------------------------

16.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
------	--------------------------	--------------------------

MATEMATIKA 9

TEST 5

str. 1 ze 2

1

1.1	1.2
-----	-----

2

2.1	2.2
-----	-----

3

3.1	3.2
-----	-----

4

4.1	4.2
-----	-----

5

6

6.1	6.2	6.3
-----	-----	-----

7

	A	B	C	D	E	F
7.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8

8.1	8.2
-----	-----

9

	A	N
9.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10

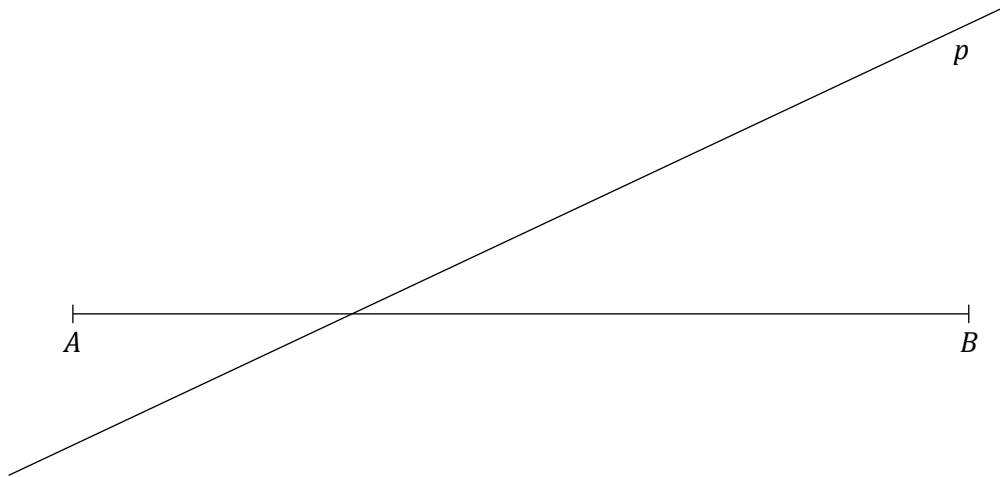
	A	B	C	D	E
10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

MATEMATIKA 9

TEST 5

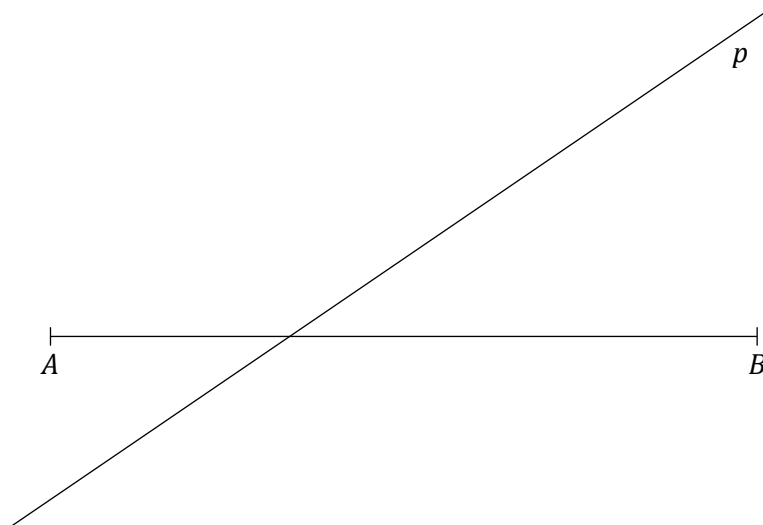
str. 2 ze 2

12



13

13.1



13.2

A B C D E

14

15

15.1

15.2

16

16.1

16.2

16.3

MATEMATIKA 9

TEST 6

str. 1 ze 2

1

2

2.1	2.2
-----	-----

3

3.1	3.2
-----	-----

4

4.1	4.2	4.3
-----	-----	-----

5

5.1	5.2
-----	-----

6

6.1	6.2	6.3
-----	-----	-----

7

7.1	7.2
-----	-----

8

8.1	8.2	8.3
-----	-----	-----

MATEMATIKA 9

TEST 6

str. 2 ze 2

9

 $\times T$ $\times S$

10

 $\times R$ $\times A$ $\times P$

11

A N

11.1 11.2 11.3

A B C D E

12 13 14

15

A B C D E F

15.1 15.2 15.3

16

16.1

16.2

16.3

MATEMATIKA 9

TEST 7

str. 1 ze 2

1

2

2.1	2.2
-----	-----

3

3.1	3.2
-----	-----

4

4.1	4.2	4.3
-----	-----	-----

5

5.1	5.2
-----	-----

6

6.1	6.2	6.3
-----	-----	-----

7

8

8.1	8.2	8.3
-----	-----	-----

MATEMATIKA 9

TEST 7

str. 2 ze 2

9

$$\begin{array}{c} C \\ \times \\ A \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \times \\ A \end{array}$$

10

$$\begin{array}{c} \times R \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \times \\ S \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \times \\ A \end{array}$$

11

	A	N
11.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

12

	A	B	C	D	E	F
12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

15

	A	B	C	D	E	F
15.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

16

16.1

16.2

16.3

MATEMATIKA 9

TEST 8

str. 1 ze 2

1

1.1

1.2

3

3.1

3.2

2

4

4.1

4.2

5

 \times
 A \times
 S p

6

6.1

6.2

7

7.1

7.2

MATEMATIKA 9

TEST 8

str. 2 ze 2

8

8.1

8.3

8.2

9

9.1

9.2

9.3

10

postup konstrukce:

 \times
 B \times
 T

počet řešení:

 \times
 A

11

A N

11.1 11.2 11.3

12

A B C D E

13

14

A B C D E

15

16

A B C D E F

16.1 16.2 16.3

MATEMATIKA 9

TEST 9

str. 1 ze 2

1

2

2.1

2.2

3

3.1

3.3

3.2

4

4.1

4.2

5

5.1

5.2

5.3

6

6.1

6.2

6.3

MATEMATIKA 9

TEST 9

str. 2 ze 2

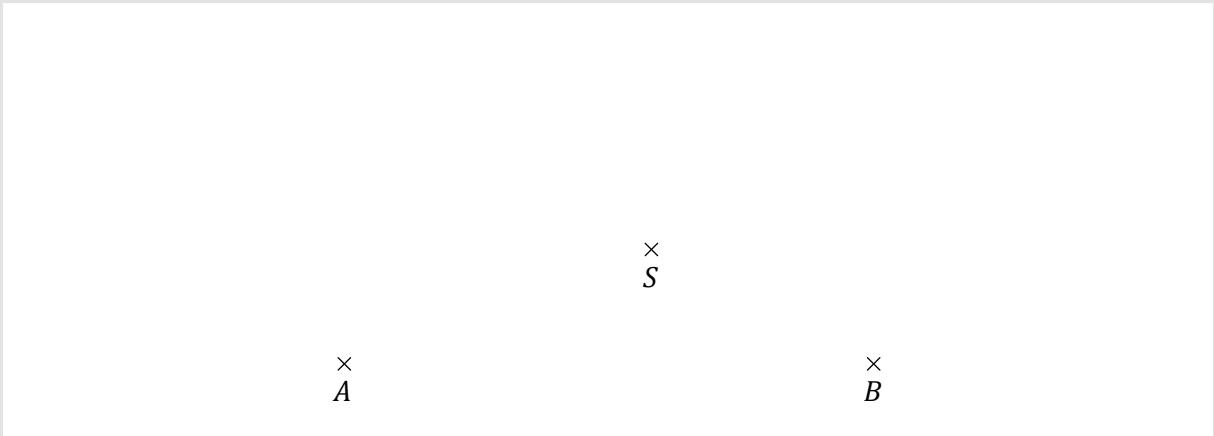
7

8

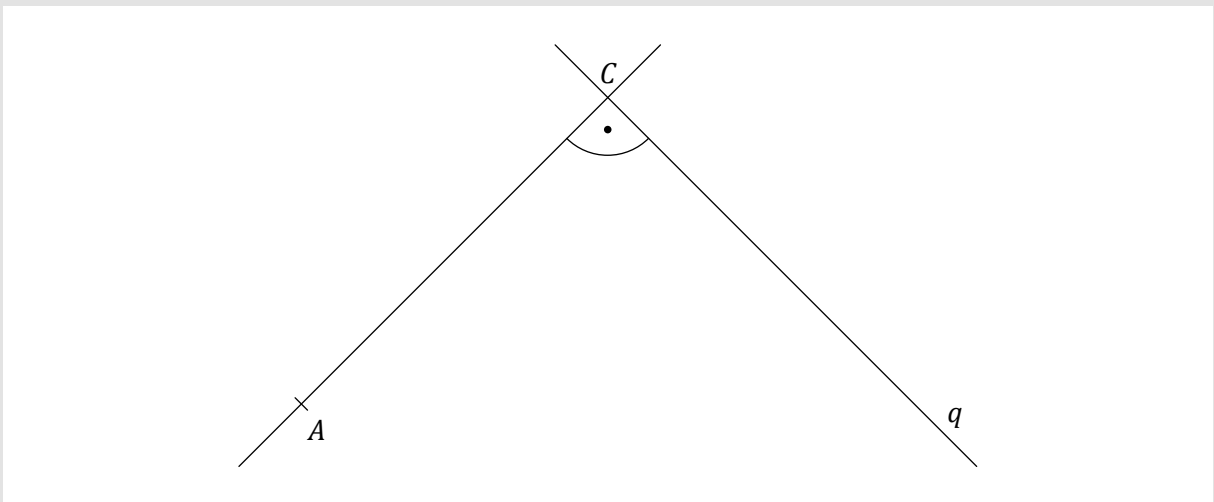
A N

8.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9



10



11

A B C D E

12

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

13

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

14

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

15

A B C D E F

15.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

16

16.1

16.2

16.3

MATEMATIKA 9

TEST 10

str. 1 ze 2

1

2

2.1

2.2

3

3.1

3.2

4

4.1

4.3

4.2

5

5.1

5.2

6

6.1

6.2

6.3

7

7.1

7.2

8

8.1

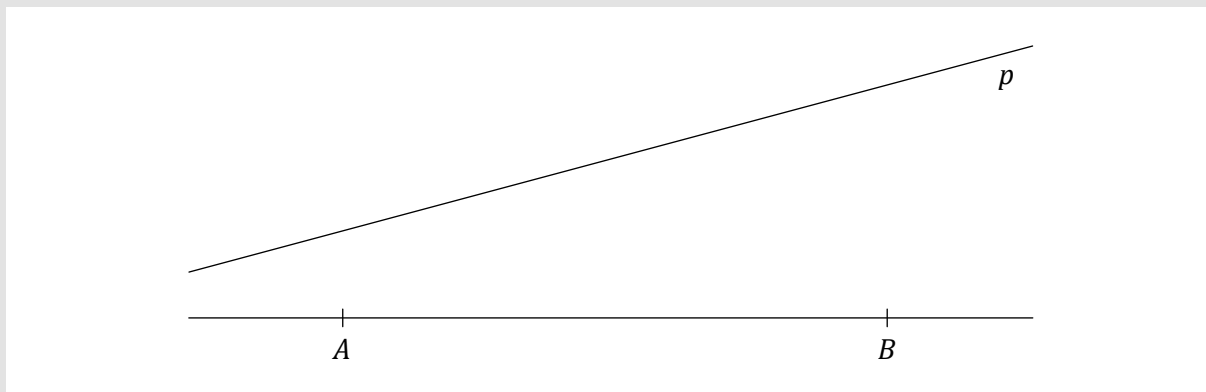
8.2

MATEMATIKA 9

TEST 10

str. 2 ze 2

9

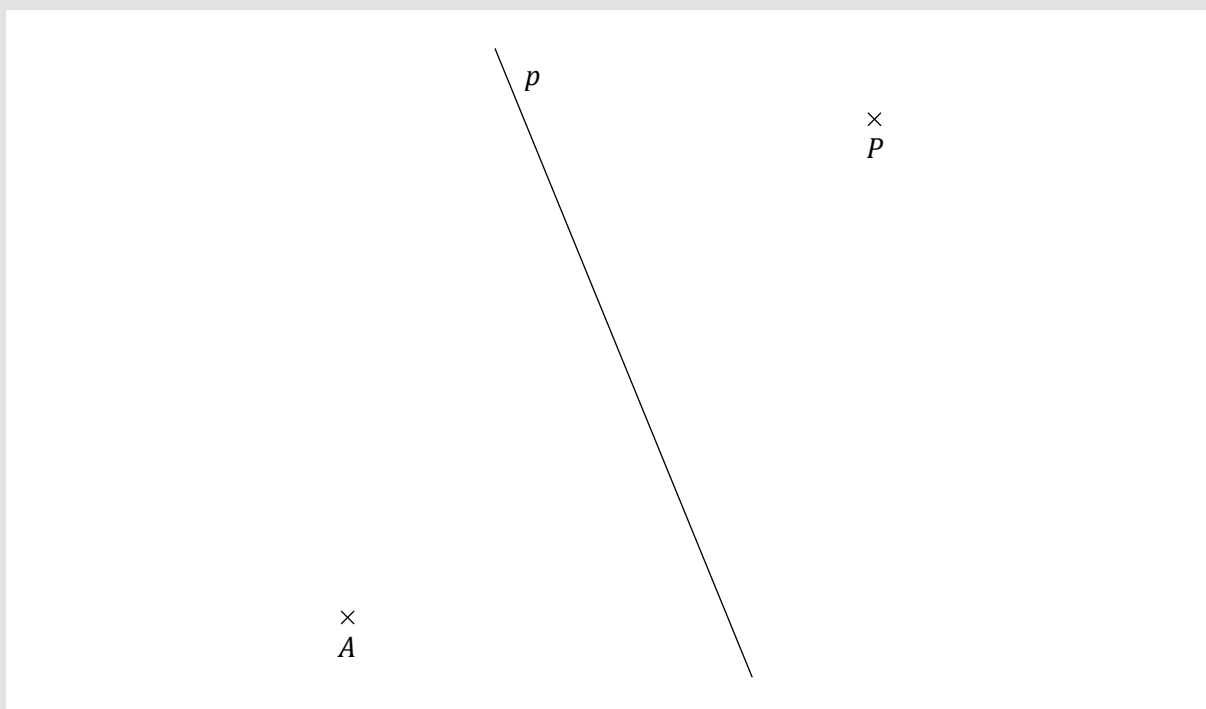


A B C D E

10

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

11



12

A N

12.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13

A B C D E

14

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

15

A B C D E F

15.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

16

16.1

16.2

16.3

--	--	--

ŘEŠENÍ

(verze 2023)



Postup řešení



Komentář k řešení

*Po kliknutí na daný piktogram se objeví rámeček
s příslušným textem.*

CELÁ ČÍSLA, ZLOMKY, MOCNINY, ODMOCNINY

DVOJICE ŘEŠENÝCH A NEŘEŠENÝCH ÚLOH NEŘEŠENÉ ÚLOHY

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
1	$9\frac{3}{5}$		
2	$\frac{24}{5}$		
3	13		
4	16		
5	-20		
6	-1		
7	$2000\frac{5}{6}$		
8	0,4		
9	29		
10	22,5		
11	864 mm ²		
12	12 cm		

ÚLOHY K PROCVIČENÍ

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
1			max. 2 body
1.1	$\frac{1}{4}$		1 bod
1.2	$\frac{3}{16}$		1 bod
2			max. 2 body
2.1	3		1 bod
2.2	$-\frac{3}{2}$		1 bod
3			max. 2 body
3.1	1		1 bod
3.2	4		1 bod
4			max. 2 body
4.1	2		1 bod
4.2	64		1 bod
5	8		1 bod
6			max. 4 body
6.1	A		3 podúlohy 4 b.
6.2	N		2 podúlohy 2 b.
6.3	N		1 a méně podúloh 0 b.
7			max. 4 body
7.1	N		3 podúlohy 4 b.
7.2	A		2 podúlohy 2 b.
7.3	N		1 a méně podúloh 0 b.
8			max. 4 body
8.1	A		3 podúlohy 4 b.
8.2	A		2 podúlohy 2 b.
8.3	N		1 a méně podúloh 0 b.
9	A		2 body
10			max. 6 bodů
10.1	C		2 body
10.2	A		2 body
10.3	E		2 body
11	$8\,000\text{ cm}^3 = 8\text{ dm}^3$		max. 2 body
12			max. 2 body
12.1	15		1 bod
12.2	-2		1 bod

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
13			max. 2 body
13.1	$-\frac{1}{2}$		1 bod
13.2	$\frac{1}{12}$		1 bod
14			max. 2 body
14.1	$\frac{1}{3}$		1 bod
14.2	$-\frac{1}{3}$		1 bod
15			max. 2 body
15.1	$-\frac{1}{5} = -0,2$		1 bod
15.2	$\frac{9}{4} = 2,25$		1 bod
16	C		2 body
17			max. 4 body
17.1	A		3 podúlohy 4 b.
17.2	N		2 podúlohy 2 b.
17.3	N		1 a méně podúloh 0 b.
18			max. 6 bodů
18.1	C		2 body
18.2	D		2 body
18.3	A		2 body
19	C		2 body
20	D		2 body
21	$\frac{9}{10} = 0,9$		1 bod
22	$\frac{1}{4} = 0,25$		1 bod

JEDNOTKY DÉLKY, OBSAHU, OBJEMU

DVOJICE ŘEŠENÝCH A NEŘEŠENÝCH ÚLOH NEŘEŠENÉ ÚLOHY

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
1			
1.1	163 000		
1.2	a		
1.3	dm ²		
2			
2.1	A		
2.2	A		
2.3	N		
3	Ano, vejde (82,5 litrů).		
4			
4.1	5krát		
4.2	250krát		
4.3	o 159 m		
5	Bylo vystřiháno 5 čtverců.		
6	Budeme mít 30 stužek.		

ÚLOHY K PROCVIČENÍ

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
1			max. 4 body
1.1	N		3 podúlohy 4 b.
1.2	N		2 podúlohy 2 b.
1.3	N		1 a méně podúloh 0 b.
2			max. 6 bodů
2.1	C		2 body
2.2	A		2 body
2.3	B		2 body

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
3			max. 4 body
3.1	10,57		1 bod
3.2	301		1 bod
3.3	0,21		1 bod
3.4	0,1		1 bod
4			max. 4 body
4.1	155		1 bod
4.2	0,000 6		1 bod
4.3	0,007		1 bod
4.4	0,999		1 bod
5			max. 4 body
5.1	9		1 bod
5.2	1,3		1 bod
5.3	10 000		1 bod
5.4	5		1 bod
6			3 body
6.1	B		
6.2	E		
6.3	F		
6.4	A		
6.5	D		
6.6	C		
7	C		2 body
8			max. 4 body
8.1	N		3 podúlohy 4 b.
8.2	N		2 podúlohy 2 b.
8.3	N		1 a méně podúloh 0 b.
9			max. 2 body
9.1	dm		3 podúlohy 2 b.
9.2	km		2 podúlohy 1 b.
9.3	m		1 a méně podúloh 0 b.
10	C		2 body
11			max. 4 body
11.1	N		3 podúlohy 4 b.
11.2	N		2 podúlohy 2 b.
11.3	A		1 a méně podúloh 0 b.
12			max. 2 body
12.1	>		3 podúlohy 2 b.
12.2	=		2 podúlohy 1 b.
12.3	<		1 a méně podúloh 0 b.

TABULKY, DIAGRAMY, PROCENTA

DVOJICE ŘEŠENÝCH A NEŘEŠENÝCH ÚLOH NEŘEŠENÉ ÚLOHY

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY															
1																		
1.1	37,5 %																	
1.2	80																	
1.3	0,27																	
2																		
2.1	C																	
2.2	A																	
2.3	D																	
3	Konečná cena je 7 040 Kč.																	
4	Terč strefil 196krát. Celkem vypálil 200 střel.																	
5																		
5.1	2 400 Kč																	
5.2	2 000 Kč																	
5.3	10 000 Kč																	
6	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>pohádka</th> <th>komedie</th> <th>horor</th> <th>detektivka</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>četnost</td> <td>480</td> <td>40</td> <td>16</td> <td>264</td> </tr> <tr> <td>relativní četnost v %</td> <td>60 %</td> <td>5 %</td> <td>2 %</td> <td>33 %</td> </tr> </tbody> </table>		pohádka	komedie	horor	detektivka	četnost	480	40	16	264	relativní četnost v %	60 %	5 %	2 %	33 %		
		pohádka	komedie	horor	detektivka													
	četnost	480	40	16	264													
relativní četnost v %	60 %	5 %	2 %	33 %														

ÚLOHY K PROCVIČENÍ

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
1	A – 610 Kč, B – 600 Kč, C – 590 Kč		max. 3 body
2	56 340 Kč		max. 3 body
3	8. C		max. 3 body
4	27,60 Kč		max. 2 body
5	D		2 body
6			max. 4 body
6.1	A		3 podúlohy 4 b.
6.2	N		2 podúlohy 2 b.
6.3	A		1 a méně podúloh 0 b.
7	200 Kč		1 bod

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
8	30 Kč		1 bod
9			max. 6 bodů
9.1	D		2 body
9.2	C		2 body
9.3	A		2 body
10			max. 4 body
10.1	A		3 podúlohy 4 b.
10.2	N		2 podúlohy 2 b.
10.3	A		1 a méně podúloh 0 b.
11	D		2 body
12			max. 4 body
12.1	N		3 podúlohy 4 b.
12.2	A		2 podúlohy 2 b.
12.3	N		1 a méně podúloh 0 b.
13			max. 4 body
13.1	A		3 podúlohy 4 b.
13.2	A		2 podúlohy 2 b.
13.3	A		1 a méně podúloh 0 b.
14	52		max. 2 body
15			max. 6 bodů
15.1	E		2 body
15.2	D		2 body
15.3	B		2 body
16	1 : 2		max. 2 body
17	27 cm		max. 2 body
18	Tarif B		max. 2 body
19	420 Kč		max. 2 body
20	16 jabloní		max. 2 body
21	E		2 body

ALGEBRAICKÉ VÝRAZY, ROVNICE

DVOJICE ŘEŠENÝCH A NEŘEŠENÝCH ÚLOH NEŘEŠENÉ ÚLOHY

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
1	$\frac{-2m + 3}{3}$		
2			
2.1	E		
2.2	F		
2.3	A		
2.4	B		
3			
3.1	$(2x - 3y)^2 = 4x^2 - 12xy + 9y^2$		
3.2	$(4a - 5b)^2 = 16a^2 - 40ab + 25b^2$		
3.3	$(3x + y)^2 = 9x^2 + y^2 + 6xy$		
3.4	$(3n + 4m)^2 = 9n^2 + 24mn + 16m^2$		
4			
4.1	A		
4.2	A		
4.3	A		
4.4	N		
5			
5.1	$\frac{7}{3}m$		
5.2	$2m$		
5.3	$5m$		
5.4	Dospělí 120 Kč, děti 40 Kč, důchodci 80 Kč.		

ÚLOHY K PROCVIČENÍ

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
1	$x = 6, L = P = 5$		max. 2 body
2	$x = -4, L = P = 2$		max. 2 body
3	$x = -2, L = P = -\frac{1}{2}$		max. 2 body
4	$x = -1, L = P = -4$		max. 2 body
5	$x = 0, L = P = 2$		max. 2 body
6	50 Kč		max. 2 body
7	5 míst		max. 2 body
8	C		2 body
9			max. 4 body
9.1	N		3 podúlohy 4 b.
9.2	A		2 podúlohy 2 b.
9.3	N		1 a méně podúloh 0 b.
10			max. 6 bodů
10.1	F		2 body
10.2	E		2 body
10.3	C		2 body

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
11			max. 3 body
11.1	$(2b + 3a)^2$		1 bod
11.2	$(0,3c + 10)^2$		1 bod
11.3	$(4d + 6e)^2$		1 bod
12			max. 2 body
12.1	12		1 bod
12.2	$x^2 - 4xy + 4y^2 - 2x - 2y$		1 bod
13			max. 2 body
13.1	$3(x + 1)^2$		1 bod
13.2	$(x - 1)^2$		1 bod
14			max. 2 body
14.1	$9x^2 - 12xy + 4y^2$		1 bod
14.2	$9x^2 - 12x + 4$		1 bod
15	B		2 body
16	B		2 body
17			max. 4 body
17.1	N		3 podúlohy 4 b.
17.2	N		2 podúlohy 2 b.
17.3	A		1 a méně podúloh 0 b.
18			max. 6 bodů
18.1	F		2 body
18.2	B		2 body
18.3	C		2 body
19			max. 6 bodů
19.1	C		2 body
19.2	A		2 body
19.3	D		2 body
20			max. 4 body
20.1	$\frac{3x}{4}$		1 bod
20.2	$\frac{(x + 4)}{4}$		1 bod
20.3	$\frac{(x^2 - x - 2)}{8}$		1 bod
20.4	$\frac{2(x + 1)}{(x - 2)}$		1 bod

SLOVNÍ ÚLOHY

DVOJICE ŘEŠENÝCH A NEŘEŠENÝCH ÚLOH NEŘEŠENÉ ÚLOHY

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
1	Družstvo vyhrálo 12krát a prohrálo 8krát.		
2	Ve školce je 24 dětí; psa má 6 dětí, kočičku 15.		
3	Společně odvezou suť za 2 dny.		
4	Sud bude plný za 8 minut a 20 sekund.		
5	Koupili 7 červených sáčků a 6 žlutých.		
6	Kamarád půjde sám 1,5 km.		

ÚLOHY K PROCVIČENÍ

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
1	19, 34, 26		max. 2 body
2	26, 28, 30, 32		max. 2 body
3	16 km, 48 km, 26 km		max. 2 body
4	13 špiček, 8 kremrolí		max. 2 body
5	9 třílůžkových, 8 čtyřlůžkových		max. 2 body
6	10 hodin		max. 2 body
7			max. 4 body
7.1	N		3 podúlohy 4 b.
7.2	N		2 podúlohy 2 b.
7.3	A		1 a méně podúloh 0 b.
8	v 9:00 hod, 120 km od Ostravy		max. 2 body
9			max. 4 body
9.1	D		2 body
9.2	B		2 body
10	56,25 km, 45 min		max. 2 body
11	Karol: 80 km/h, 240 km Sigmund: 110 km/h, 330 km		max. 2 body
12	50 g pistáciových, 150 g oříškových		max. 2 body
13	80 l		max. 2 body

GEOMETRICKÉ VÝPOČTY

DVOJICE ŘEŠENÝCH A NEŘEŠENÝCH ÚLOH NEŘEŠENÉ ÚLOHY

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
1	13 m ²		
2	57 min		
3	5 000		
4			
4.1	10 cm		
4.2	24 cm ²		

ÚLOHY K PROCVIČENÍ

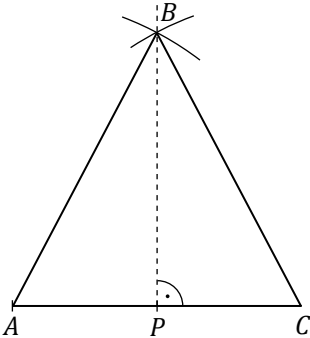
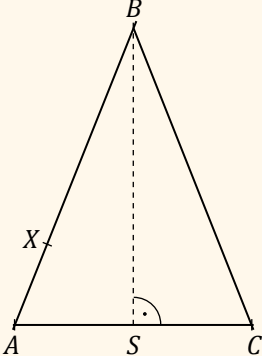
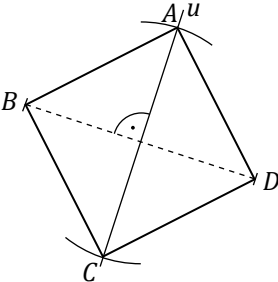
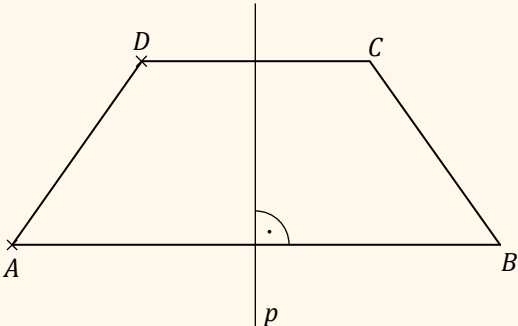
ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
1	43°		max. 2 body
2	E		2 body
3			max. 4 body
3.1	A		3 podúlohy 4 b.
3.2	A		2 podúlohy 2 b.
3.3	N		1 a méně podúloh 0 b.
4			max. 4 body
4.1	D		1 bod
4.2	C		1 bod
4.3	E		1 bod
4.4	A		1 bod
5			max. 4 body
5.1	N		3 podúlohy 4 b.
5.2	A		2 podúlohy 2 b.
5.3	A		1 a méně podúloh 0 b.

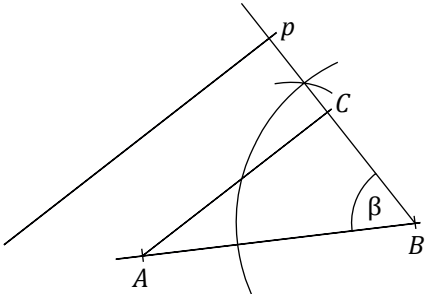
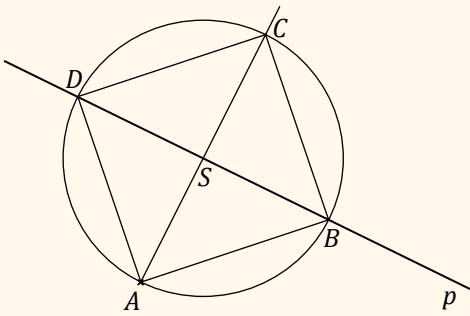
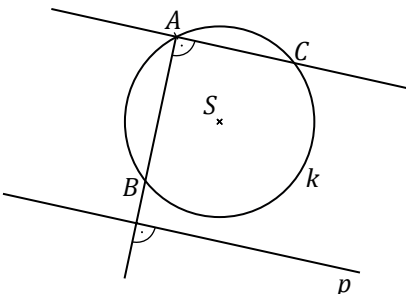
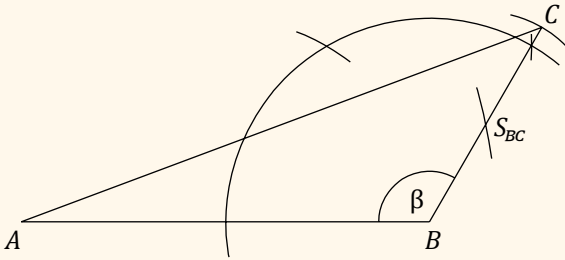
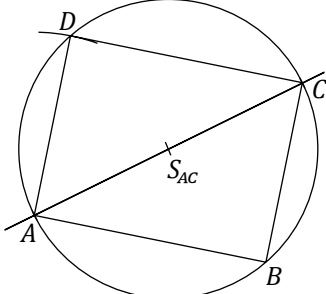
ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
6			max. 3 body
6.1	100 cm ²		2 body
6.2	A		1 bod
7			max. 4 body
7.1	N		3 podúlohy 4 b.
7.2	A		2 podúlohy 2 b.
7.3	N		1 a méně podúloh 0 b.
8			max. 3 body
8.1	6 cm		1 bod
8.2	C		2 body
9	E		2 body
10			max. 4 body
10.1	B		2 body
10.2	240 000 m ²		1 bod
10.3	2,8 km		1 bod
11			max. 4 body
11.1	96 cm		2 body
11.2	3 200 cm ³		2 body
12	1,89 m ²		max. 2 body
13			max. 4 body
13.1	A		3 podúlohy 4 b.
13.2	N		2 podúlohy 2 b.
13.3	N		1 a méně podúloh 0 b.
14	B		2 body
15	A		2 body
16	8 m		max. 2 body
17	15 m		max. 2 body

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
18			max. 4 body
18.1	N		3 podúlohy 4 b.
18.2	N		2 podúlohy 2 b.
18.3	A		1 a méně podúloh 0 b.
19	D		2 body
20	C		2 body
21			max. 6 bodů
21.1	D		2 body
21.2	F		2 body
21.3	E		2 body
22	C		2 body
23	48 m ²		max. 2 body
24	D		2 body
25			max. 6 bodů
25.1	B		2 body
25.2	A		2 body
25.3	D		2 body
26	E		2 body

KONSTRUKČNÍ ÚLOHY

DVOJICE ŘEŠENÝCH A NEŘEŠENÝCH ÚLOH NEŘEŠENÉ ÚLOHY

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
1			
2			
3			
4			

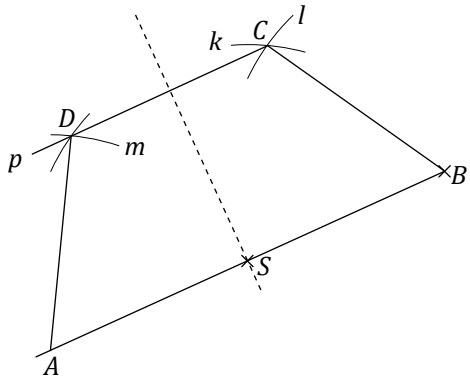
ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
4			max. 3 body
5			max. 3 body
6 6.1 6.2			max. 2 body 1 bod 1 bod
7			max. 3 body
8			max. 3 body

TEST 1

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
1	1		1 bod
2			max. 2 body
2.1	580		1 bod
2.2	-14		1 bod
3			max. 4 body
3.1	$\frac{26}{3}$		2 body
3.2	$-\frac{202}{5}$		2 body
4			max. 4 body
4.1	$\frac{1}{4}a^2 + \frac{2}{3}a + \frac{4}{9}$		3 podúlohy 4 b.
4.2	$4x^2 - \frac{1}{2}x - 26$		2 podúlohy 2 b.
4.3	$-12n - 3$		1 a méně podúloh 0 b.
5			max. 4 body
5.1	-2		2 body
5.2	nemá řešení		2 body
6			max. 3 body
6.1	$\frac{4}{3}k$		1 bod
6.2	$\frac{2}{3}k$		1 bod
6.3	120 diváků		1 bod
7			max. 4 body
7.1	12 min		3 podúlohy 4 b.
7.2	$\frac{3}{4}$		2 podúlohy 2 b.
7.3	20 min		1 a méně podúloh 0 b.
8			max. 3 body
8.1	60 dm		1 bod
8.2	1 : 05		2 body
9			max. 2 body

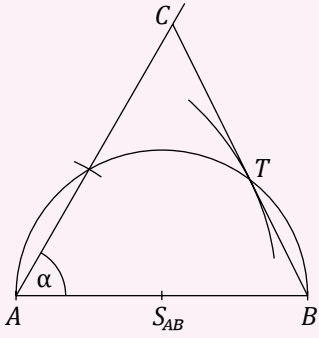
ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
10			max. 3 body
11			max. 4 body
11.1	N		3 podúlohy 4 b.
11.2	A		2 podúlohy 2 b.
11.3	A		1 a méně podúloh 0 b.
12	D		2 body
13	E		2 body
14	D		2 body
15			max. 6 bodů
15.1	B		2 body
15.2	D		2 body
15.3	E		2 body
16			max. 4 body
16.1	20		3 podúlohy 4 b.
16.2	120		2 podúlohy 2 b.
16.3	9 702 200		1 a méně podúloh 0 b.

TEST 2

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
1	4		1 bod
2			max. 2 body
2.1	27,5 a		1 bod
2.2	9,6krát		1 bod
3			max. 4 body
3.1	$\frac{57}{40}$		2 body
3.2	$\frac{15}{14}$		2 body
4			max. 4 body
4.1	$-2m^2 + 13m$		3 podúlohy 4 b.
4.2	$(4x - 7y)(4x + 7y)$		2 podúlohy 2 b.
4.3	2; 5; 25		1 a méně podúloh 0 b.
5			max. 4 body
5.1	0		2 body
5.2	102		2 body
6			max. 3 body
6.1	65 Kč/1 kg		1 bod
6.2	40 Kč/1 kg		2 body
7			max. 4 body
7.1	11,4 let		3 podúlohy 4 b.
7.2	2		2 podúlohy 2 b.
			1 a méně podúloh 0 b.
8			max. 2 body
8.1	216 m ²		1 bod
8.2	7krát		1 bod
9			max. 2 body

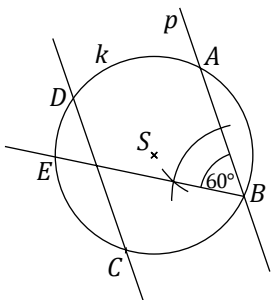
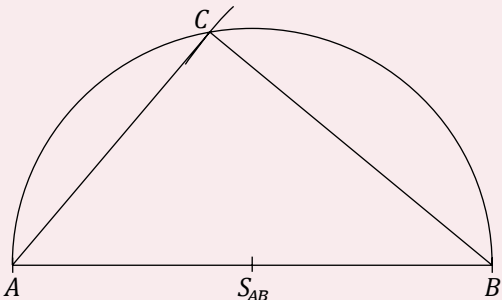
ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
10			max. 3 body
11			max. 4 body
11.1	A		3 podúlohy 4 b.
11.2	N		2 podúlohy 2 b.
11.3	A		1 a méně podúloh 0 b.
12	D		2 body
13	B		2 body
14	B		2 body
15			max. 6 bodů
15.1	A		2 body
15.2	C		2 body
15.3	E		2 body
16			max. 4 body
16.1	22		3 podúlohy 4 b.
16.2	15		2 podúlohy 2 b.
16.3	275		1 a méně podúloh 0 b.

TEST 3

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
1	$3(y + 2)^2$		max. 2 body
2			max. 4 body
2.1	$x = 15$		2 body
2.2	$x = -7$		2 body
3			max. 4 body
3.1	$\frac{17}{12}$		2 body
3.2	$-2,5 = -\frac{5}{2}$		2 body
4			max. 4 body
4.1	$\frac{1}{5}$		2 body
4.2	$\frac{a^2}{81} - \frac{5}{2} + \frac{9}{a^2} = \frac{a^4 - 54a^2 + 729}{81a^2}$		2 body
5	8 hodin		1 bod
6			max. 4 body
6.1	27 cm^2		2 body
6.2	26 cm		1 bod
6.3	5 cm		1 bod
7			max. 4 body
7.1	$6,28 \text{ cm}^2$		2 body
7.2	8krát		1 bod
7.3	22,84 cm		1 bod
8			max. 2 body

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
9			max. 3 body
9.1			2 body
9.2			1 bod
10			max. 3 body
10.1	38,5 kg		1 bod
10.2	398 l		1 bod
10.3	300 min		1 bod
11			max. 3 body
11.1	24 Kč		1 bod
11.2	300 g		1 bod
11.3	30 Kč		1 bod
12			max. 4 body
12.1	A		3 podúlohy 4 b.
12.2	N		2 podúlohy 3 b.
12.3	N		1 podúloha 1 b.
13	A		2 body
14	B		2 body
15	D		2 body
16			max. 6 bodů
16.1	C		2 body
16.2	D		2 body
16.3	F		2 body

TEST 4

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
1			max. 2 body
1.1	$-\frac{15}{2} = -7,5$		1 bod
1.2	$\frac{8}{9}$		1 bod
2	$x = 1, L = P = 3$		max. 3 body
3			max. 4 body
3.1	$2x^2 + 6x - 8$		2 body
3.2	$\frac{a^2b^2}{16} + 1 + \frac{4}{a^2b^2}$		2 body
4			max. 4 body
4.1	0		2 body
4.2	$\frac{5}{4}$		2 body
5			max. 3 body
5.1	171°		1 bod
5.2	127°		1 bod
5.3	15°		1 bod
6			max. 4 body
6.1	28 m^2		2 body
6.2	168 m^2		2 body
7			max. 3 body
7.1			1 bod
7.2			2 body
8			max. 2 body

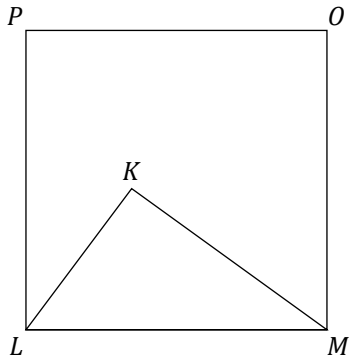
ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
9			max. 3 body
9.1	25		1 bod
9.2	675 Kč		1 bod
9.3	340 Kč		1 bod
10	C		2 body
11	C		2 body
12	D		2 body
13			max. 6 bodů
13.1	D		2 body
13.2	A		2 body
13.3	F		2 body
14			max. 3 body
14.1	34		1 bod
14.2	55 200 Kč		1 bod
14.3	Dospělí zaplatí více o 6 000 Kč.		1 bod
15			max. 3 body
15.1	144 min		1 bod
15.2	360 min		1 bod
15.3	2 hod		1 bod
16			max. 4 body
16.1	N		3 podúlohy 4 b.
16.2	A		2 podúlohy 3 b.
16.3	A		1 podúloha 1 b.

TEST 5

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
1			max. 2 body
1.1	$-\frac{4}{9}$		1 bod
1.2	9		1 bod
2			max. 2 body
2.1	$\frac{1}{9}$		1 bod
2.2	$\frac{1}{3}$		1 bod
3			max. 4 body
3.1	25		2 body
3.2	16		2 body
4			max. 4 body
4.1	$\frac{x^2 - 2x + 2}{x - 1}; x \neq 1$		2 body
4.2	$\frac{2 + y}{2 - y}; y \neq 2$		2 body
5	$x = 15, L = P = 7$		max. 3 body
6			max. 4 body
6.1	140 000 Kč		2 body
6.2	10 000 Kč		1 bod
6.3	o 10 000 Kč více		1 bod
7			max. 6 bodů
7.1	D		2 body
7.2	F		2 body
7.3	A		2 body
8			max. 3 body
8.1	55°		2 body
8.2	55°		1 bod
9			max. 4 body
9.1	A		3 podúlohy 4 b.
9.2	N		2 podúlohy 3 b.
9.3	A		1 podúloha 1 b.
10	D		2 body
11	D		2 body
12			max. 2 body

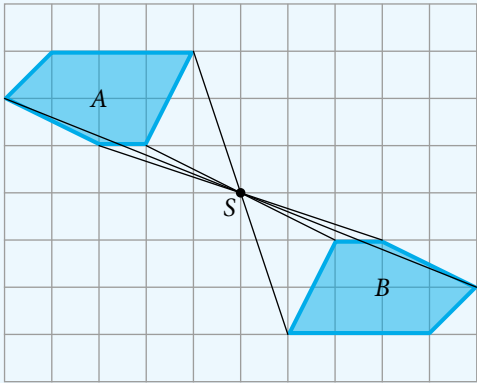
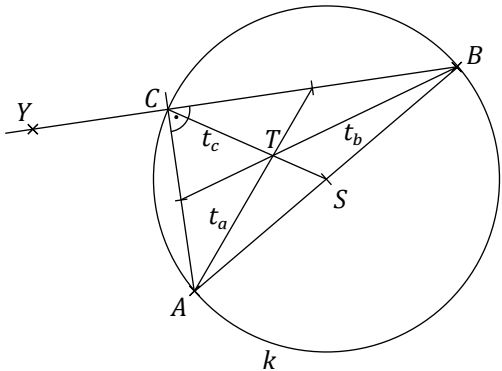
ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
13			max. 3 body
13.1			2 body
13.2	4 řešení		1 bod
14	E		2 body
15			max. 4 body
15.1	6 hod		2 body
15.2	6 hod		2 body
16			max. 3 body
16.1	230 žáků		1 bod
16.2	26 %		1 bod
16.3	Nedotknutelní (130 žáků)		1 bod

TEST 6

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
1			max. 2 body
1.1	12		1 bod
1.2	$\frac{1}{2} = 0,5$		1 bod
2			max. 2 body
2.1	21,6		1 bod
2.2	14,6		1 bod
3			max. 4 body
3.1	$-5a^2 - 36a - 52$		2 body
3.2	$-14x^2 + 3x - 49$		2 body
4			max. 4 body
4.1	$\frac{13}{4}$		2 body
4.2	4		2 body
5	$x = 1, L = P = 13,6$		max. 3 body
6			max. 4 body
6.1	20		2 body
6.2	450 Kč		1 bod
6.3	30		1 bod
7			max. 4 body
7.1			1 bod
7.2	225 cm^2		2 body
7.3	81 cm		1 bod
8			max. 2 body
8.1	171 cm^2		1 bod
8.2	66 cm		1 bod

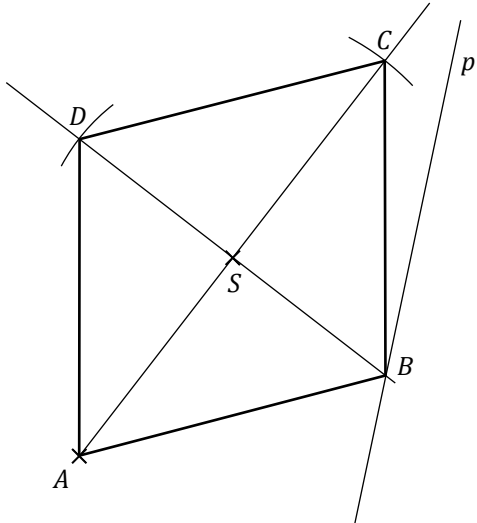
ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
9			max. 2 body
10			max. 3 body
10.1			2 body
10.2	4 konstrukce		1 bod
11			max. 4 body
11.1	A		3 podúlohy 4 b.
11.2	N		2 podúlohy 3 b.
11.3	A		1 podúloha 1 b.
12	D		2 body
13	D		2 body
14	C		2 body
15			max. 6 bodů
15.1	C		2 body
15.2	A		2 body
15.3	D		2 body
16			max. 4 body
16.1	4 medové, 2 šlehačkové		2 body
16.2	440 Kč		1 bod
16.3	$x = 5$		1 bod

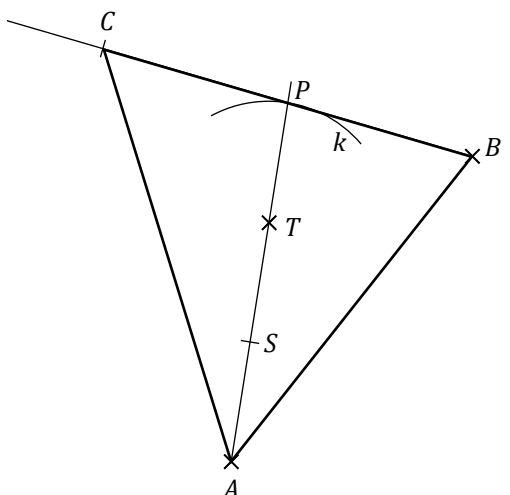
TEST 7

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
1	H a F		max. 2 body
2	100°		max. 2 body
3			max. 3 body
3.1	1		1 bod
3.2	10		2 body
4			1 bod
5			max. 5 bodů
5.1			
5.2			
6			max. 4 body
6.1	11 porcí		
6.2	5,5 dl		
7	$x = 3$		max. 4 body
8			max. 4 body
8.1	167 cm		2 body
8.2	8 cm		2 body
9	15 ks		2 body
10	Pan Merunka sám očesal 8 stromů.		max. 4 body
11	$2x^2 - 2x + \frac{3}{4}$		max. 3 body
12			max. 4 body
12.1	N		3 podúlohy 4 b.
12.2	N		2 podúlohy 2 b.
12.3	A		1 a méně podúloh 0 b.

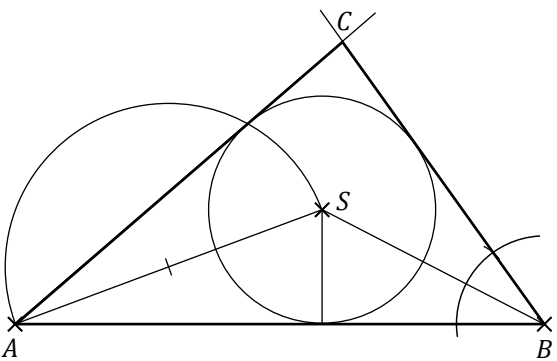
ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
13	E		2 body
14	B		2 body
15	B		2 body
16			max. 6 bodů
16.1	A		2 body
16.2	B		2 body
16.3	E		2 body

TEST 8

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
1			max. 4 body
1.1	$x = -3$		2 body
1.2	$x = 2$		2 body
2	$\alpha = 130^\circ$		max. 2 body
3			max. 4 body
3.1	$\frac{23}{80}$		2 body
3.2	0,143		2 body
4			max. 2 body
4.1	45 m		1 bod
4.2	51 m		1 bod
5			max. 3 body
6			max. 2 body
6.1	8		1 bod
6.2	24		1 bod
7			max. 3 body
7.1	10 kusů		1 bod
7.2	120g		2 body
8			max. 4 body
8.1	$(2m + k) \cdot (2m + k)$		1 bod
8.2	$0,16r^2 + 0,16rs + 0,04s^2$		1 bod
8.3	$3a^2 - 8a + 17$		2 body
9			max. 4 body
9.1	$16\,516,5 \text{ cm}^2$		1 bod
9.2	$114\,537,5 \text{ cm}^3$		1 bod
9.3	$o\,67\,105,5 \text{ cm}^3$		2 body

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
10	 <p>1 řešení</p>		max. 3 body
11			max. 3 body
11.1	N		1 bod
11.2	A		1 bod
11.3	N		1 bod
12	D		max. 2 body
13			max. 4 body
13.1	22,002		3 podúlohy 4 b.
13.2	2 202		2 podúlohy 2 b.
13.3	22,2		1 a méně podúloh 0 b.
14	B		max. 2 body
15	C		max. 2 body
16			max. 6 bodů
16.1	E		2 body
16.2	C		2 body
16.3	B		2 body

TEST 9

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
1	13		max. 1 bod
2			max. 4 body
2.1	$-\frac{3}{4}$		2 body
2.2	-1,4		2 body
3			max. 4 body
3.1	$49m^2 - 7mn + 0,25n^2$		1 bod
3.2	$(4z - 3) \cdot (4z - 3)$		1 bod
3.3	$ab \cdot (a + b - 1)$		2 body
4			max. 4 body
4.1	$x = 2$		2 body
4.2	$y = -\frac{7}{3}$		2 body
5			max. 3 body
5.1	$14\,553,724 \text{ dm}^3$		1 bod
5.2	$10\,955,965 \text{ l}$		1 bod
5.3	93,5 min		1 bod
6			max. 4 body
6.1	240		1 bod
6.2	18		1 bod
6.3	54		2 body
7	14,7		max. 2 body
8			max. 4 body
8.1	N		3 podúlohy 4 b.
8.2	N		2 podúlohy 3 b.
8.3	A		1 podúloha 1 b.
9			max. 3 body

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
10			max. 3 body
11	378		max. 2 body
12	B		max. 2 body
13	B		max. 2 body
14	E		max. 2 body
15			max. 6 bodů
15.1	D		2 body
15.2	C		2 body
15.3	E		2 body
16			max. 4 body
16.1	druhý		2 body
16.2	25 Kč		1 bod
16.3	67 cm		1 bod

TEST 10

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
1	0,07		max. 1 bod
2			max. 2 body
2.1	480 cm		1 bod
2.2	59 ml		1 bod
3			max. 4 body
3.1	$-\frac{1}{5}$		2 body
3.2	$-\frac{2}{7}$		2 body
4			max. 4 body
4.1	$(2a - 3) \cdot (2a + 3)$		1 bod
4.2	$16 + 24x + 9x^2$		1 bod
4.3	$2y^2 + 19y + 20$		2 body
5			max. 4 body
5.1	$x = -3$		2 body
5.2	$a = \frac{39}{11}$		2 body
6			max. 4 body
6.1	1,4x		1 bod
6.2	2,1x		1 bod
6.3	2 100 m ²		2 body
7			max. 3 body
7.1	154 cm ²		1 bod
7.2	968 cm ²		2 body
8			max. 2 body
8.1	21 cm		1 bod
8.2	36		1 bod
9			max. 3 body

ÚLOHA	SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ	POZNÁMKY	BODY
10			max. 3 body
11			max. 4 body
11.1	A		3 podúlohy 4 b.
11.2	A		2 podúlohy 3 b.
11.3	A		1 podúloha 1 b.
12	C		max. 2 body
13	E		max. 2 body
14	C		max. 2 body
15			max. 6 bodů
15.1	E		2 body
15.2	D		2 body
15.3	A		2 body
16			max. 4 body
16.1	49		3 podúlohy 4 b.
16.2	36		2 podúlohy 3 b.
16.3	15		1 podúloha 1 b.

TEST 1

1

2

2.1	2.2
-----	-----

3

3.1	3.2
-----	-----

4

4.1	4.2	4.3
-----	-----	-----

5

5.1	5.2
-----	-----

6

6.1	6.2	6.3
-----	-----	-----

7

7.1	7.2	7.3
-----	-----	-----

8

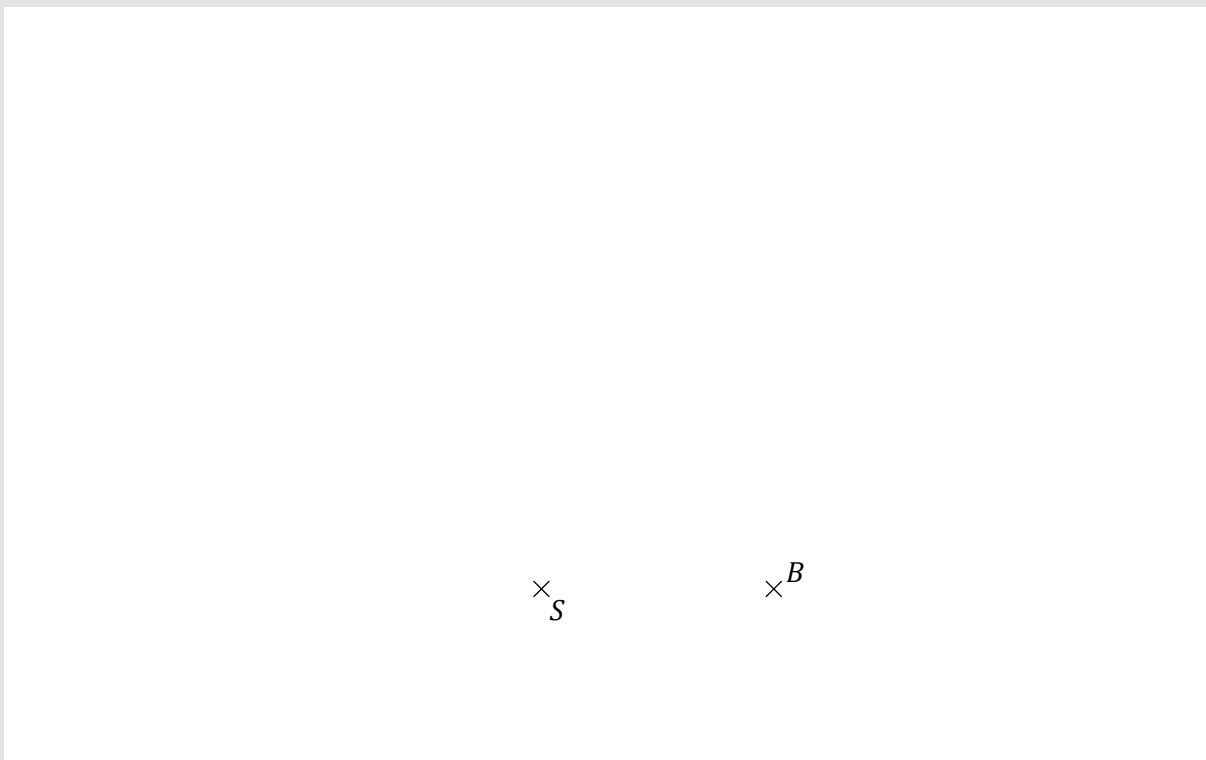
8.1	8.2
-----	-----

9

	\times^D
\times^S	

TEST 1

10



\times_S \times^B

11

	A	N
11.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

12

	A	B	C	D	E
12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

15

	A	B	C	D	E	F
15.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

16

16.1	16.2	16.3

TEST 2

1

2

2.1

2.2

3

3.1

3.2

4

4.1

4.2

4.3

5

5.1

5.2

6

6.1

6.2

7

7.1

7.2

8

8.1

8.2

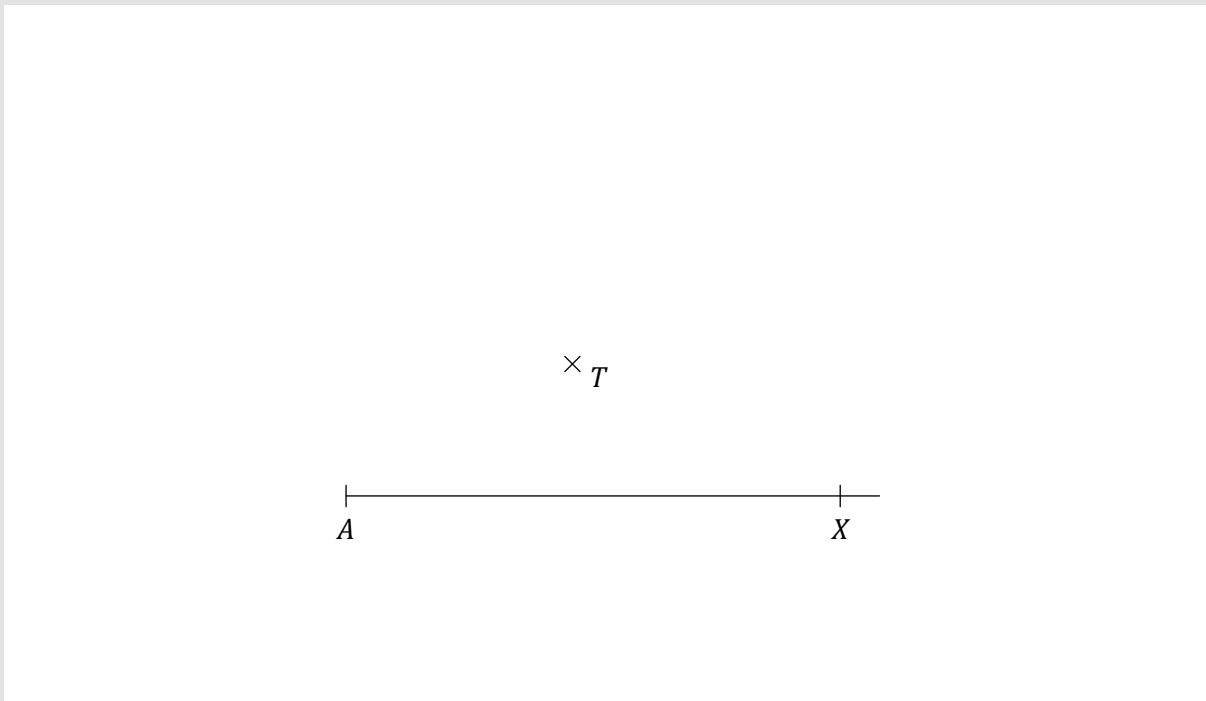
9

$\times B$

$\times S$

TEST 2

10



11

	A	N
11.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

12

	A	B	C	D	E
12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

15

	A	B	C	D	E	F
15.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

16

16.1	16.2	16.3

TEST 3

1

2

2.1	2.2
-----	-----

3

3.1	3.2
-----	-----

4

4.1	4.2
-----	-----

5

6

6.1	6.2	6.3
-----	-----	-----

7

7.1	7.2	7.3
-----	-----	-----

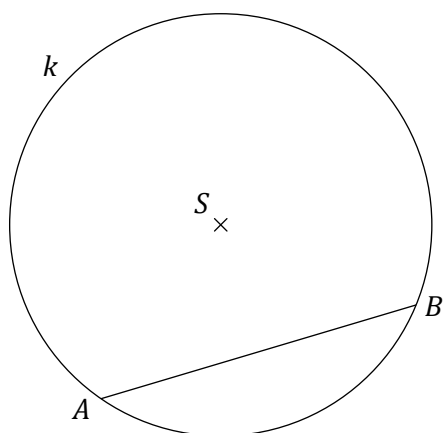
8

$A \quad \text{-----} \quad B$

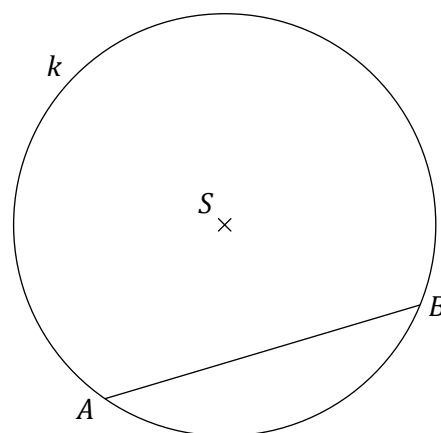
TEST 3

9

9.1



9.2



10

10.1

10.2

10.3

11

11.1

11.2

11.3

12

A N

12.1

12.2

12.3

A B C D E

13

14

15

16

A B C D E F

16.1

16.2

16.3

TEST 4

1 1.1 1.2

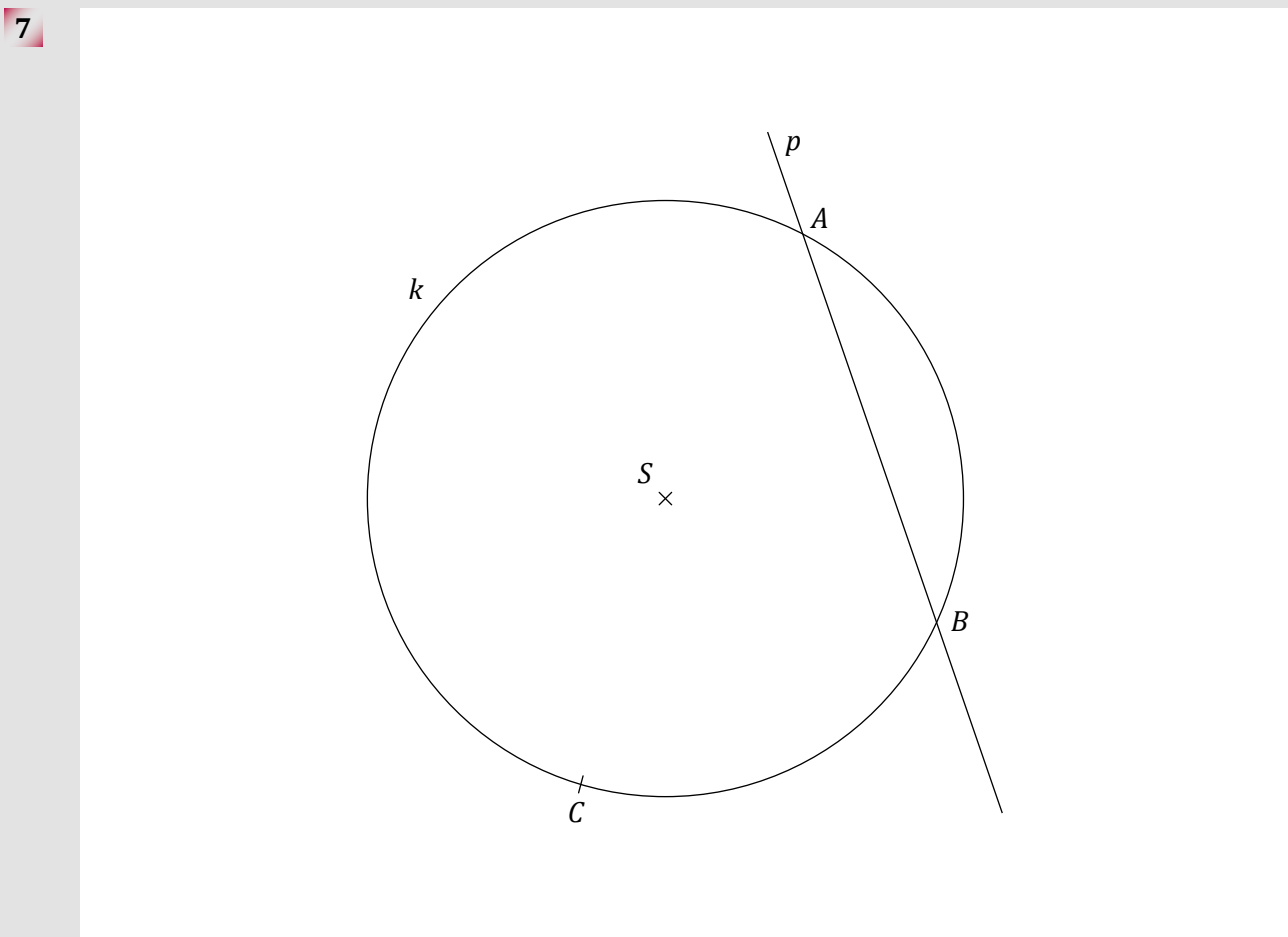
2

3 3.1 3.2

4 4.1 4.2

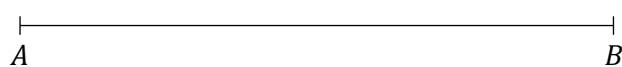
5 5.1 5.2 5.3

6 6.1 6.2



TEST 4

8



9

9.1	9.2	9.3
-----	-----	-----

10

A	B	C	D	E
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

11

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

12

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

13

	A	B	C	D	E	F
13.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

14

14.1	14.2	14.3
------	------	------

15

15.1	15.2	15.3
------	------	------

16

	A	N
16.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

TEST 5

1

1.1	1.2
-----	-----

2

2.1	2.2
-----	-----

3

3.1	3.2
-----	-----

4

4.1	4.2
-----	-----

5

6

6.1	6.2	6.3
-----	-----	-----

7

	A	B	C	D	E	F
7.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8

8.1	8.2
-----	-----

9

	A	N
9.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10

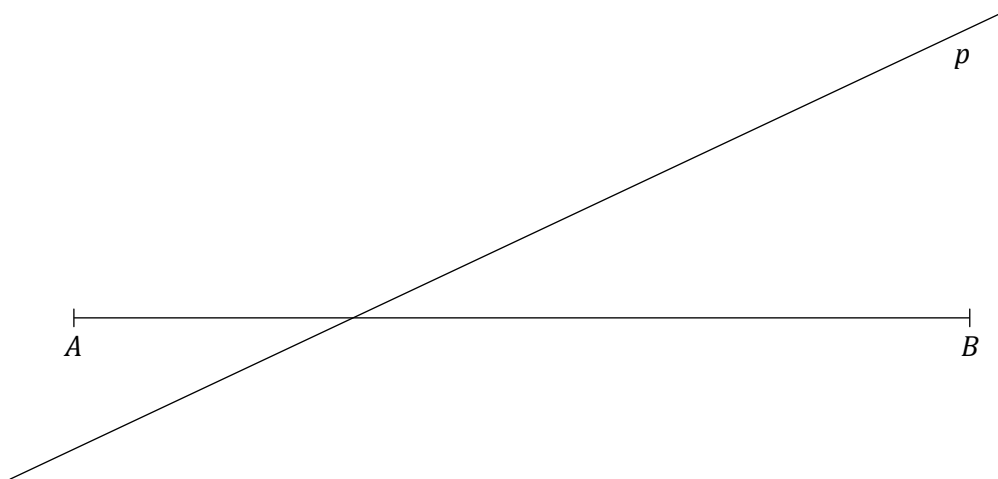
A	B	C	D	E
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

11

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

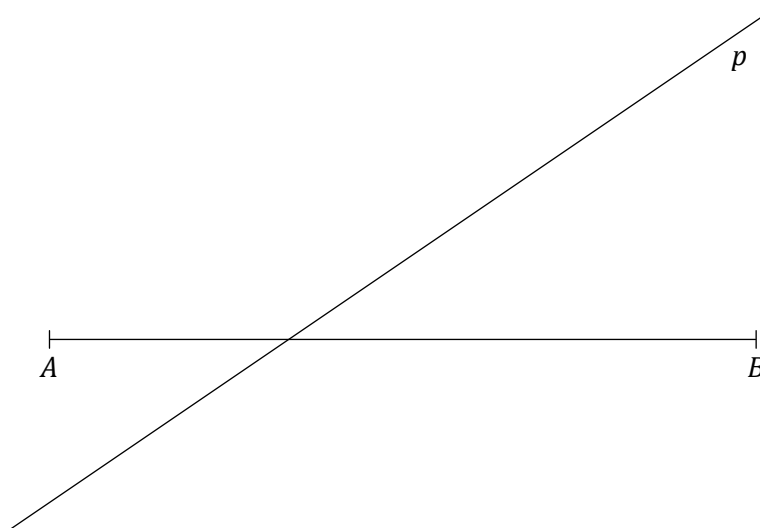
TEST 5

12



13

13.1



13.2

A B C D E

14

15

15.1

15.2

16

16.1

16.2

16.3

TEST 6

1

1.1

1.2

2

2.1

2.2

3

3.1

3.2

4

4.1

4.2

5

6

6.1

6.2

6.3

7

7.1

7.2

7.3

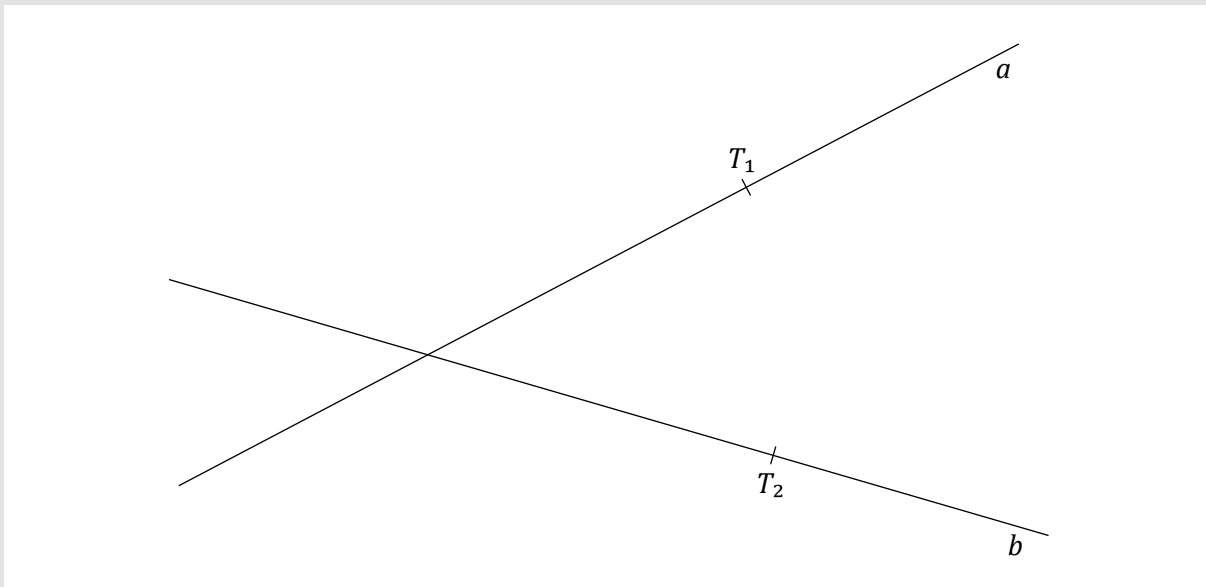
8

8.1

8.2

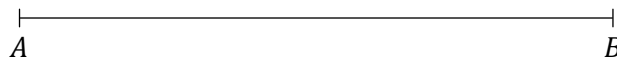
TEST 6

9



10

10.1



10.2

11

	A	N
11.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

12

13

14

	A	B	C	D	E
12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

15

	A	B	C	D	E	F
15.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

16

16.1

16.2

16.3

Blank area for writing answers to questions 16.1, 16.2, and 16.3.

TEST 7

1

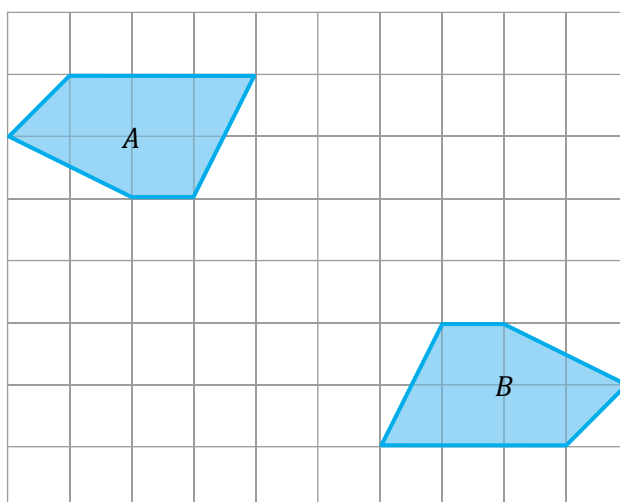
2

3

3.1

3.2

4



5

$Y \times$

$\times B$

$A \times$

TEST 7

6 6.1 6.2

--	--

7

--

8 8.1 8.2

--	--

9

--

10

--

11

--

12 A N

12.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	A	B	C	D	E
13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

16 A B C D E F

16.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

TEST 8

1

1.1

1.2

3

3.1

3.2

2

4

4.1

4.2

5

×
A

×
S

p

6

6.1

6.2

7

7.1

7.2

TEST 8

8

8.1	8.3
8.2	

9

9.1	9.2	9.3
-----	-----	-----

10 postup konstrukce:

\times
 B

\times
 T

počet řešení:

\times
 A

11

	A	N
11.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

12

A	B	C	D	E
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13

14

A	B	C	D	E
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

15

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

16

	A	B	C	D	E	F
16.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

TEST 9

1

2

2.1	2.2
-----	-----

3

3.1	3.3
3.2	

4

4.1	4.2
-----	-----

5

5.1	5.2	5.3
-----	-----	-----

6

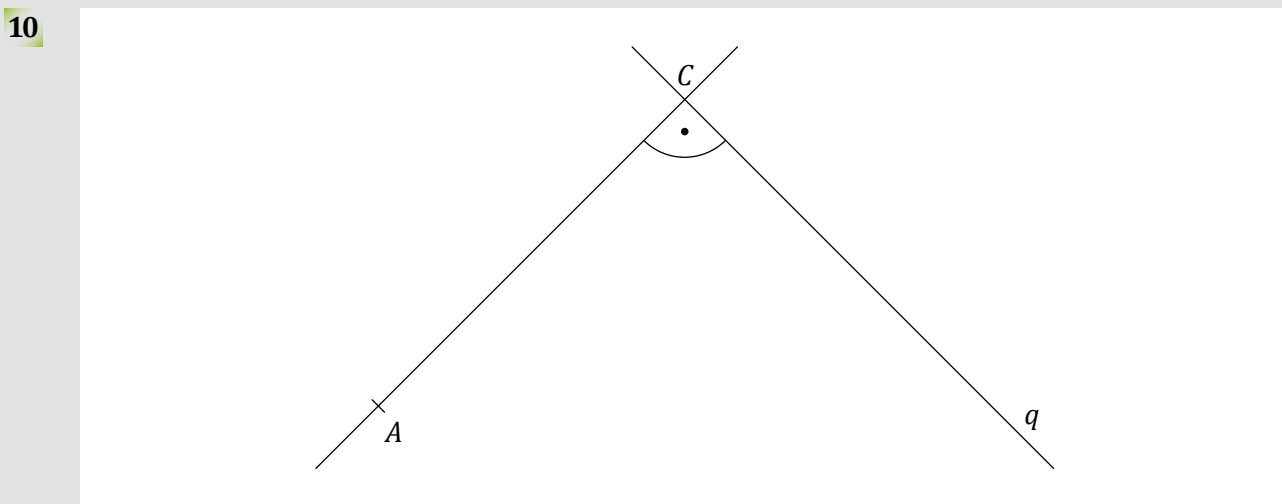
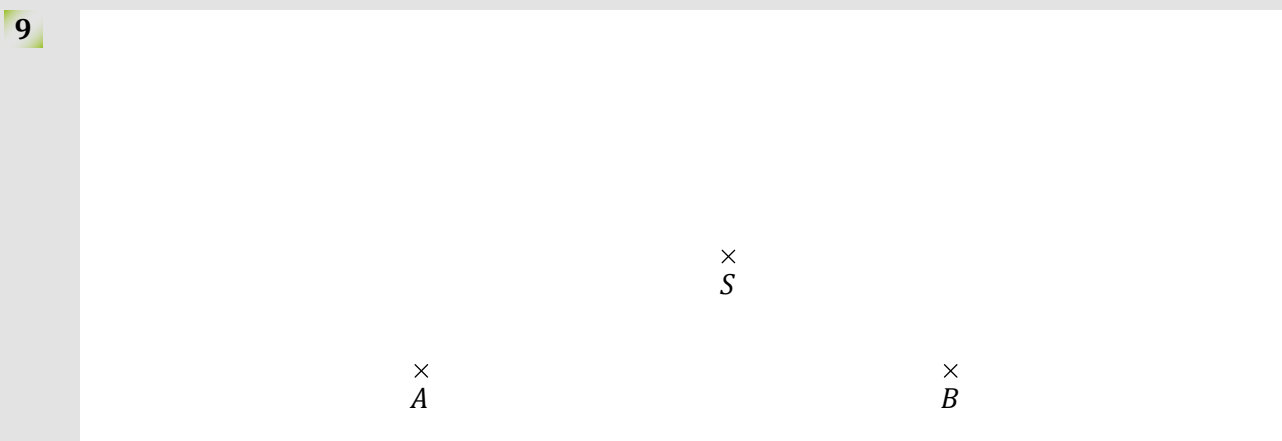
6.1	6.2	6.3
-----	-----	-----

TEST 9

7

8

	A	N
8.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



11

12

	A	B	C	D	E
12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

15

	A	B	C	D	E	F
15.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

16

16.1	16.2	16.3
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

TEST 10

1

2

2.1

2.2

3

3.1

3.2

4

4.1

4.3

4.2

5

5.1

5.2

6

6.1

6.2

6.3

7

7.1

7.2

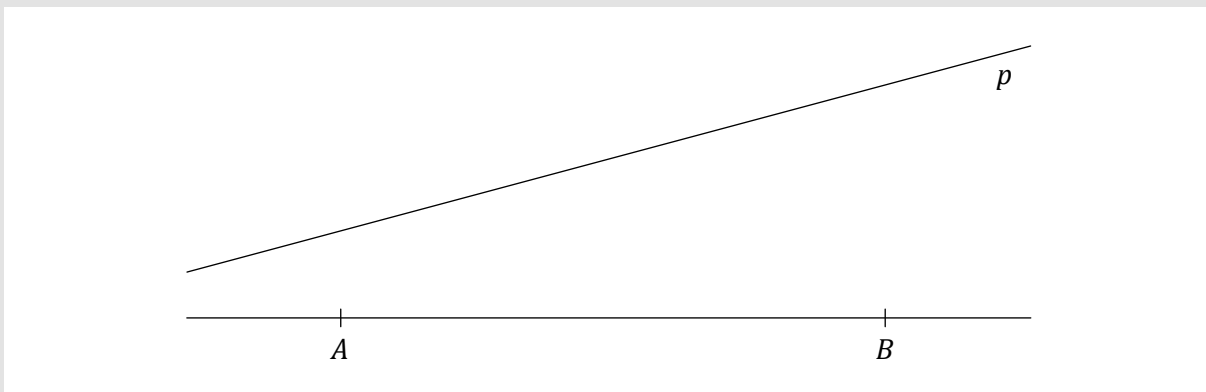
8

8.1

8.2

TEST 10

9

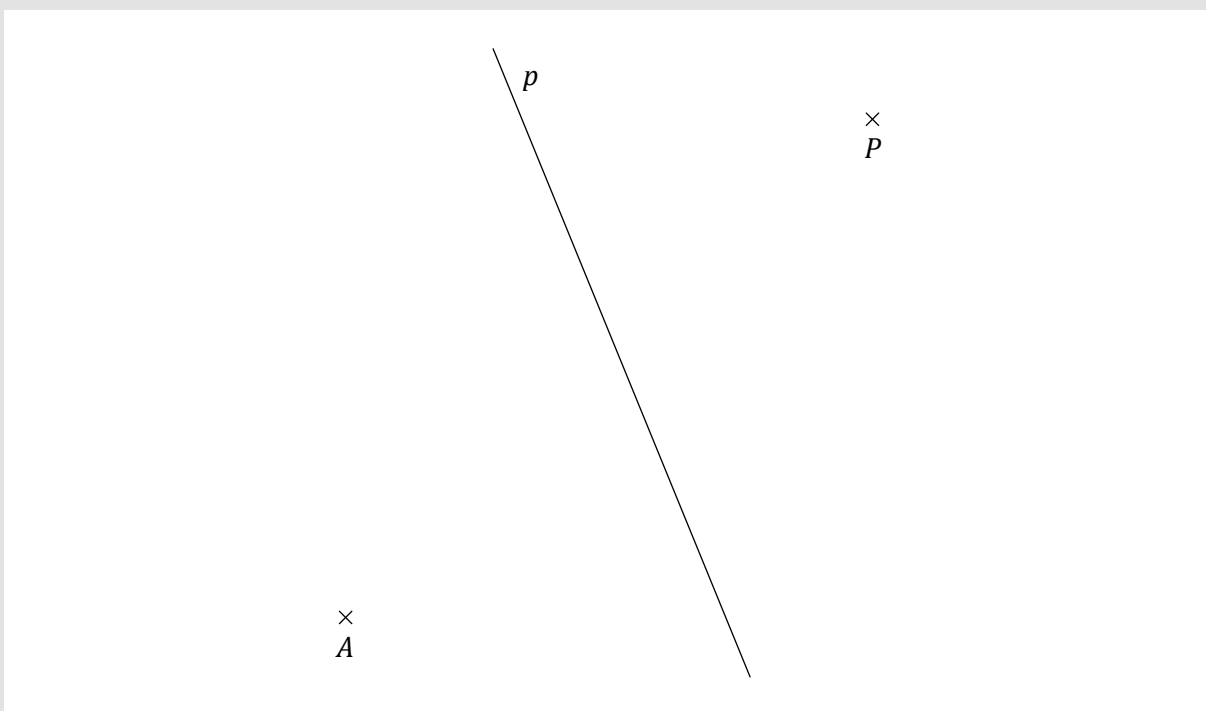


A B C D E

10

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

11



12

A N

12.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13

A B C D E

14

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

15

A B C D E F

15.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

16

16.1	16.2	16.3
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>