

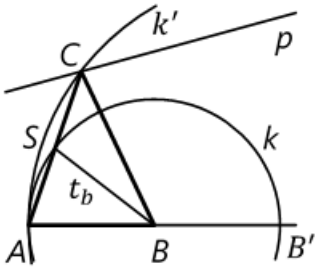
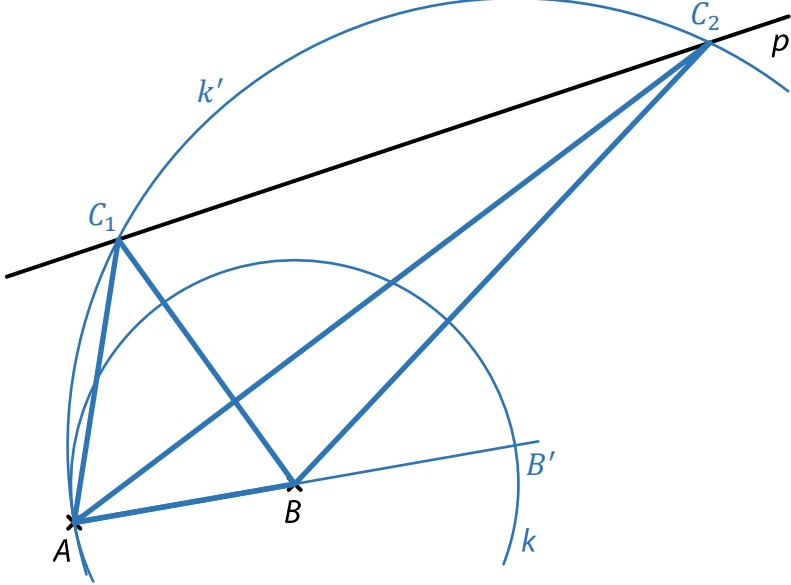
MATEMATIKA ROZŠIŘUJÍCÍ

KÓD TESTU: MXMVD23C0T04

	Celkem	Uzavřených	Otevřených
Počet úloh	22	11	11

Úloha	Správné řešení	Body
1	4 a správný postup řešení	max. 2 b. 2 b.
	Úprava výrazu obsahuje právě jeden z následujících nedostatků: - chybí krácení pouze jedním lineárním mnohočlenem (výsledný lomený výraz však nesmí obsahovat více než jednu zlomkovou čárou), jsou připsány chybné podmínky nebo chybný závěr.	1 b.
	Postup řešení chybí, resp. obsahuje více chyb.	0 b.
2		max. 2 b.
2.1	$x = -2$	1 b
2.2	$y = 1$	1 b.
3	Během zimy se prodalo 2300 párů pánských bot. A správný postup řešení.	max. 3 b.
	Je správně sestavena rovnice, resp. soustava rovnic, z níž lze dopočítat požadovanou veličinu a v následném postupu řešení je právě jeden z následujících nedostatků: - po správném výpočtu některé z neznámých chybí dopočítání požadované veličiny, - rovnice je řešena s jednou numerickou chybou a dále je úloha bezchybně dokončena.	2 b.
	Sestavená rovnice má podstatné formální nedostatky (např. u některých členů není zapsána neznámá), úloha je však vyřešena správně. Je správně sestavena rovnice, resp. soustava rovnic, z níž lze dopočítat požadovanou veličinu, ale následuje alespoň jeden z těchto nedostatků: - rovnice není řešena, resp. její řešení není dokončeno, a neznámá není vypočtena, - rovnice je řešena se závažnou chybou nebo s více chybami, - bez uvedení postupu řešení rovnice jsou uvedeny správné výsledky, které byly získány jiným způsobem (např. aproximací), - výsledek neodpovídá uvedenému postupu řešení. Není sestavena správná rovnice, resp. soustava rovnic, správné výsledky jsou získány úvahou a jsou ověřeny zkouškou do zadání. Úvaha musí být srozumitelně popsána.	1 b.

	<p>Není sestavena správná rovnice, resp. soustava rovnic, a následuje alespoň jeden z těchto nedostatků:</p> <ul style="list-style-type: none"> - úvaha vedoucí k získání správných výsledků není srozumitelně popsána, - výsledky bez postupu řešení (zkouška do zadání nelze považovat za postup řešení), - řešení chybnou úvahou, chybné, resp. chybějící výsledky. 	0 b.
4	2	1 b.
5	$t \in \langle 0; 3 \rangle$	1 b.
6		max. 3 b.
6.1	$S[1; 0]$	1 b.
6.2	$e = 2 \cdot \sqrt{3}$	1 b.
6.3		1 b.

7		max. 3 b.
7.1	<p>náčrtek a rozbor nebo postup konstrukce, např.</p> <p>Hledáme bod C:</p> <ol style="list-style-type: none"> $C \in p$ $\mathcal{H}(A; 2) : S \rightarrow C$ $S \in k(B; AB) \Rightarrow C \in k'(B'; AB')$, kde $\mathcal{H}(A; 2) : B \rightarrow B'$ 	
7.2	<p>Např.</p> 	hodnotí se celá úloha
	<p>Je uveden náčrt a rozbor, resp. postup konstrukce bodu C korespondující s náčrtem (případně jsou všechny prvky konstrukce bodu C popsány v náčrtu). Správně sestrojeny jsou oba požadované trojúhelníky.</p>	3 b.
	<p>Nastane právě jedna z následujících situací:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jsou správně sestrojeny oba trojúhelníky a jsou rozpoznatelné všechny množiny bodů potřebné k jejich konstrukci, ale chybí rozbor, resp. popis konstrukce bodu C. - Je uveden správný rozbor, resp. postup konstrukce bodu C, ale správně je sestrojen pouze jeden z obou požadovaných trojúhelníků, druhý trojúhelník chybí, resp. není dokončen, resp. je sestrojen chybně. - Správně je sestrojen alespoň jeden z obou bodů C a jsou popsány a sestrojeny množiny bodů potřebné k jeho konstrukci, konstrukce dalších vrcholů trojúhelníku chybí, resp. je chybná. 	2 b.
	<p>Správně je sestrojena alespoň jedna z množin bodů pro konstrukci bodu C (kružnice k'), požadované body C však nejsou sestrojeny a další konstrukce chybí, resp. neodpovídá zadání úlohy, resp. je zcela chybná.</p>	1 b.

	Kterékoli z následujících nedostatků: <ul style="list-style-type: none"> - chybí rozbor, resp. popis konstrukce bodu C a u sestavených trojúhelníků chybí množiny bodů potřebné ke konstrukci, - chybný rozbor a chybná, resp. chybějící konstrukce trojúhelníků. 	0 b.
8		max. 2 b.
8.1	$\alpha - \varphi = 120^\circ$	1 b.
8.2	$\beta = 72^\circ$	1 b.
9	$P[-3;-1], Q[4;6]$ a správný postup řešení (tj. užití správných algoritmů a správný výpočet požadovaných bodů)	max. 2 b.
	Postup řešení obsahuje právě jeden z následujících nedostatků: <ul style="list-style-type: none"> - neuveden jeden bod - numerická chyba v kvadratické rovnici, - chyba v souřadnici jednoho bodu. 	1 b.
	Postup řešení chybí, resp. obsahuje kterékoli z následujících nedostatků: <ul style="list-style-type: none"> - chybně sestavená rovnice, resp. soustava rovnic, - chybný algoritmus, - chybná úvaha. 	0 b.
10		max. 2 b.
10.1	29 členů a správný postup řešení - (tj. užití správných algoritmů a správný výpočet požadované veličiny)	1 b.
	Chybný výsledek nebo neuveden postup řešení	0 b.
10.2	$k = 15$ a správný postup řešení - (tj. užití správných algoritmů a správný výpočet požadované veličiny)	1 b.
	Chybný výsledek nebo neuveden postup řešení	0 b.
11		max. 4 b.
11.1	529 trojúhelníků a správný postup řešení (tj. užití správných algoritmů a správný výpočet požadované veličiny)	1 b.
	Postup řešení chybí, resp. obsahuje alespoň jednu chybu.	0 b.
11.2	99 trojúhelníků a správný postup řešení (tj. užití správných algoritmů a správný výpočet požadované veličiny)	1 b.
	Postup řešení chybí, resp. obsahuje alespoň jednu chybu.	0 b.

11.3	$t = \frac{p + \sqrt{p}}{2}$ a správný postup řešení (tj. užití správných algoritmů a správný výpočet požadované veličiny)	2 b.
	Správný postup řešení obsahuje právě jeden z následujících nedostatků: - numerická chyba, - správně je vypočítán pouze n-tý člen, - nesprávně vypočítán součet ze správného n-tého členu.	1 b.
	Postup řešení chybí, resp. obsahuje kterékoli z následujících nedostatků: - chybný algoritmus, - chybná úvaha, - více chyb.	0 b.
12		max. 3 b.
12.1	E	3 podúlohy 3 b. 2 podúlohy 2 b. 1 podúloha 1 b.
12.2	B	
12.3	C	
13		max. 3 b.
13.1	C	3 podúlohy 3 b. 2 podúlohy 2 b. 1 podúloha 1 b.
13.2	F	
13.3	D	
14	A	2 b.
15	D	2 b.
16	B	2 b.
17	E	2 b.
18	C	2 b.
19	E	2 b.
20	D	2 b.
21	A	2 b.
22		max. 3 b.
22.1	N	3 podúlohy 3 b. 2 podúlohy 1 b. 1 podúloha 0 b.
22.2	A	
22.3	A	
CELKEM		50 bodů

Vyjádření ekvivalentní s uvedenými správnými výsledky jsou přípustná.

Kromě správných řešení jsou v klíči uvedeny nedostatky, které se nejčastěji vyskytují v žákovských řešeních, a příslušná hodnocení. Uvedený výčet nelze považovat za úplný.