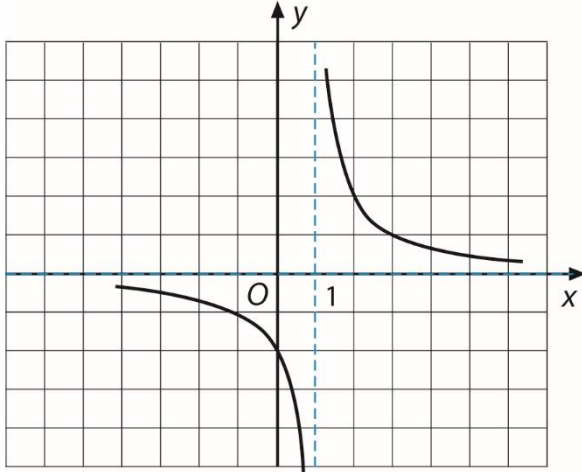


**MATEMATIKA**

KÓD TESTU: MAMZD24C0T01

	Celkem	Uzavřených	Otevřených
Počet úloh	25	11	14

Úloha	Správné řešení	Body
1	16	1 bod
2	12 000 Kč	2 body
3	-40 °C	1 bod
4	$x \in (-1; +\infty)$	2 bod
5	$K = \{-4; 3\}$ a správný postup řešení	max. 2 body
	<b>Obecná pravidla:</b> Maximální počet bodů se získává za správný postup se správným výsledkem.	
	1. Po správných úpravách se získá správná kvadratická rovnice $x^2 + x - 12 = 0$ nebo její násobky. Při řešení získané kvadratické rovnice pak může následovat libovolný počet chyb. <b>1 bod</b> 2. Správná kvadratická rovnice, správně vyřešená. <b>1 bod</b>	2 body
	1. Po jedné drobné chybě (viz dále) se získá nesprávná kvadratická rovnice. <b>0 bodů</b> 2. Tato nesprávná kvadratická rovnice je správně vyřešená. <b>1 bod</b> Pokud je při řešení nesprávné kvadratické rovnice jeden z kořenů číslo 1, musí být vyloučeno podmínkami.	1 bod
	1. Po <b>hrubé chybě</b> se získá nesprávná kvadratická rovnice. <b>0 bodů</b> 2. Přestože je tato nesprávná kvadratická rovnice správně vyřešená, bod se nezíská, protože řešení předchází hrubá chyba.	0 bodů
	Postup řešení obsahuje právě jeden z následujících nedostatků: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Numerická chyba ve sčítání, odčítání, násobení nebo dělení čísel.</li> <li>– Chyba ve znaménku při přičítání (odčítání) výrazu k oběma stranám rovnice.</li> <li>– Chyby ve znaménkách v rozkladu či vzorci pro výpočet kořenů v případě správné kvadratické rovnice.</li> <li>– Chyba v jednom členu při roznásobení závorky.</li> <li>– Jedna chyba z nepozornosti – ztráta jednoho členu při řešení rovnice.</li> <li>– Numerická chyba ve výpočtu <b>jednoho</b> kořene v případě správné kvadratické rovnice.</li> </ul>	1 bod

6	-2 a správný postup řešení	<b>max. 2 body</b>
	<p>Postup řešení obsahuje právě jeden z následujících nedostatků:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chybí krácení v posledním kroku.</li> <li>- V průběhu výpočtu se ztratí znaménko minus.</li> <li>- Po správném nezkráceném výsledku je v dalších úpravách chyba.</li> <li>- Nadbytečná chybná úprava, která následuje až po správném výsledku.</li> <li>- Jedna numerická chyba, nikoliv chybný algoritmus operací se zlomky.</li> <li>- Opomenutí části zlomku při krácení.</li> <li>- Chyba v jednom členu při převodu na společného jmenovatele.</li> </ul>	1 bod
7		<b>max. 2 body</b>
7.1	$a = \frac{1}{4}$	1 bod
7.2	2	1 bod
8	$-\frac{3}{2}$	<b>1 bod</b>
9		<b>max. 2 body</b>
9.1		1 bod
	<p>Tolerance:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Není vidět obtažení asymptoty <math>y = 0</math>, která splývá s osou <math>x</math>, ale je zřejmé, že pro <math>x \rightarrow \pm\infty</math> se graf k ose <math>x</math> blíží.</li> <li>- Graf sice prochází mřížovými body trochu nepřesně, ale všechny 4 jsou vypočítány a zapsány např. v tabulce.</li> <li>- Není vyznačena asymptota <math>x = 1</math>, ale hyperbola prochází 4 mřížovými body a větve hyperboly se pro <math>x \rightarrow 1^-</math> i pro <math>x \rightarrow 1^+</math> k přímce <math>x = 1</math> blíží.</li> </ul>	
9.2	$P[0; -2]$	1 bod
10		<b>max. 2 body</b>
10.1	$50 \text{ cm}^2$	1 bod
10.2	41,4 cm	1 bod
11	73 m	<b>1 bod</b>

12	17 464 m <sup>2</sup> a správný postup řešení	<b>max. 2 body</b>
	Postup řešení obsahuje právě jeden z následujících nedostatků: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Jedna numerická chyba, nikoliv chybný algoritmus.</li> <li>– Chyba při výpočtu strany <i>b</i>.</li> <li>– Chyba při výpočtu obvodu.</li> <li>– Nedokončené řešení.</li> <li>– Chybná jednotka v celém postupu.</li> </ul>	1 bod
13	7 žáků	<b>2 body</b>
14	26,6 m <sup>2</sup> a správný postup řešení	<b>max. 3 body</b>
	Dílčí body: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Správně</b> vypočtena strana <i>s</i> kužele (uvedeno v m, cm, bez jednotky, v libovolném tvaru např. <math>\sqrt{9,49}</math>; <math>\frac{\sqrt{949}}{10}</math>). <b>1 bod</b></li> <li>2. <b>Správně</b> vypočtený plášť kužele. Bod přidělíme, jedině v případě, byla-li k výpočtu použita správná hodnota strany <i>s</i>. <b>1 bod</b></li> <li>3. <b>Správně</b> použito zvětšení o 10 % v případě, že je <b>správně</b> vypočten plášť kužele. <b>1 bod</b></li> </ol>	celkem 3 body
	Postup řešení obsahuje právě jeden z následujících nedostatků: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Nedokončené řešení – výpočet obsahu pláště, chybí zvětšení o 10 %.</li> <li>– <i>S</i> průměrem ze zadání je počítáno jako s poloměrem.</li> <li>– Chybný převod jednotek.</li> <li>– Obsah pláště je uveden v metrech.</li> </ul>	2 body
	Postup řešení obsahuje právě jeden z následujících nedostatků: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Chybné užití vzorce.</li> <li>– <i>S</i> průměrem ze zadání je počítáno jako s poloměrem a chybí zvětšení o 10 %.</li> <li>– Matení pojmů – s průměrem ze zadání je počítáno jako s poloměrem, ale ne vždy bylo za <i>r</i> = 5 dosazeno.</li> <li>– Výpočet celého povrchu kužele – nevhodný vzorec.</li> </ul>	1 bod
15		<b>max. 3 b.</b>
15.1	N	3 podúlohy 3 b. 2 podúlohy 1 b. 1 podúloha 0 b.
15.2	A	
15.3	N	
16	D	<b>2 b.</b>
17	A	<b>2 b.</b>
18	C	<b>2 b.</b>
19	D	<b>2 b.</b>
20	C	<b>2 b.</b>
21	A	<b>2 b.</b>
22	B	<b>2 b.</b>
23	B	<b>2 b.</b>
24	D	<b>2 b.</b>

25		<b>max. 4 b.</b>
25.1	A	2 podúlohy 4 b.
25.2	C	1 podúloha 2 b.
<b>CELKEM</b>		<b>50 bodů</b>

Všetchna ekvivalentní vyjádření jsou možná.