

MATEMATIKA 9A

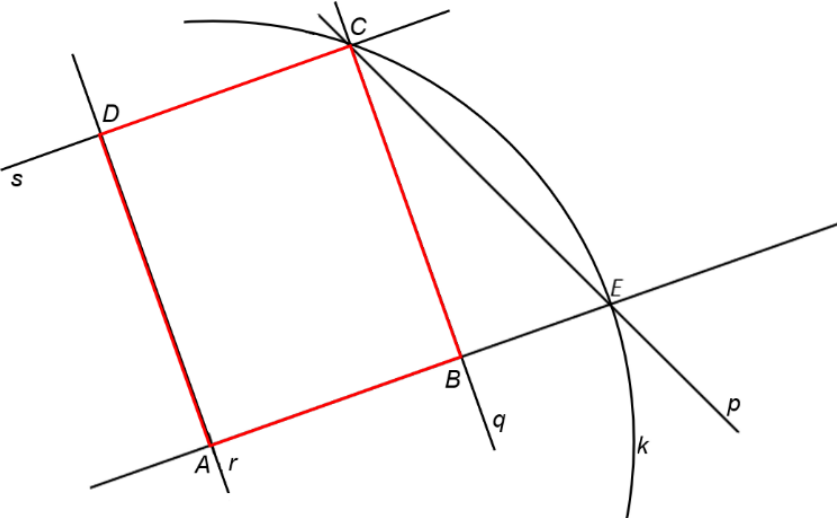
KÓD TESTU: M9PAD24C0T01

	Celkem	Uzavřených	Otevřených
Počet úloh	16	6	10

Úloha	Správné řešení	Body
1	45 hodin	1 bod
2	3 140 cm ³	2 body
	<p>Odpověď obsahuje právě jeden z následujících nedostatků:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Nezaokrouhlený výsledek na desítky, který by po zaokrouhlení byl správný. – Nezaokrouhlený výsledek na desítky s použitím π na více desetinných míst. – Použití π ve tvaru $\frac{22}{7}$. – Po správném výsledku následuje zbytečná chybná úprava. 	1 bod
3		max. 4 body
	$\frac{13}{3}$	2 body
3.1	<p>Postup řešení obsahuje právě jeden z následujících nedostatků:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Správně vypočtený výsledek není zkrácen. – Výsledek ve tvaru desetinného čísla nebyl nikde uveden jako zlomek v základním tvaru. – Po správném nezkráceném výsledku je v dalších úpravách (krácení, převod na smíšené číslo apod.) chyba. – Nadbytečná chybná úprava, která následuje až po správném zlomku v základním tvaru. – Jedna numerická chyba, nikoliv chybný algoritmus operací se zlomky. – Vynechání části zápisu s vlivem na výsledek. 	1 bod
	$-\frac{1}{3}$	2 body
3.2	<p>Postup řešení obsahuje právě jeden z následujících nedostatků:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Správně vypočtený výsledek není zkrácen. – Výsledek ve tvaru desetinného čísla nebyl nikde uveden jako zlomek v základním tvaru. – Po správném nezkráceném výsledku je v dalších úpravách (krácení, převod na smíšené číslo apod.) chyba. – Nadbytečná chybná úprava, která následuje až po správném zlomku v základním tvaru. – Jedna numerická chyba, nikoliv chybný algoritmus operací se zlomky. – V průběhu výpočtu se ztratí znaménko minus. – Chybná úprava desetinného čísla – Opomenutí části zlomku při krácení. – Kumulovaná chyba – ztráta znaménka v posledním kroku a chybí krácení. 	1 bod

4		max. 4 b.
4.1	$\frac{9}{16}a^2$	1 bod
4.2	$(3a - 4) \cdot (3a + 4)$	1 body
4.3	$10(c - 1)$	2 body
	Postup řešení obsahuje právě jeden z následujících nedostatků: <ul style="list-style-type: none"> – Jedna numerická chyba, nikoliv chybný algoritmus operací. – Nadbytečná chybná úprava, která následuje až po správném výsledku. – Správně vypočtený výsledek, ale není vytknuto. 	1 bod
5		max. 4 body
5.1	$x = -1,1$	2 body
	Postup řešení obsahuje právě jeden z následujících nedostatků: <ul style="list-style-type: none"> – Nedokončené řešení. – Po správném postupu řešení je výsledek nejprve uveden správně a poté je ještě výsledek chybně upravován. – Vynechání závorek. – Chybné použití vzorců. – Záměna vzorců. – Úloha je správně vyřešena s jednou numerickou chybou. 	1 bod
5.2	$y = \frac{3}{2}$	2 body
	Postup řešení obsahuje právě jeden z následujících nedostatků: <ul style="list-style-type: none"> – Nedokončené řešení. – Po správném postupu řešení je výsledek nejprve uveden správně a poté je ještě výsledek chybně upravován. – Úloha je správně vyřešena s jednou numerickou chybou. – Jeden člen v rovnici není vynásoben, např. pravá strana. – Chybné násobení zlomku číslem. – Nerespektování minus před zlomkem. – Vynechání závorek. 	1 bod
6		max. 4 body
6.1	306 cm^2	2 body
	Správně vypočtená výška BC. Ze zápisu musí být zřejmé, že se jedná o výšku BC.	1 bod
6.2	15 cm	2 body
	Správný výpočet výšky, eventuálně chybný výpočet výšky, ale k tomu správně vypočtená délka ramene i obsah.	1 bod
7		max. 4 body
7.1	8 dívek	2 body
7.2	26 žáků	2 body

8		max. 4 body
8.1	43 cm ²	2 body
8.2	51 cm	2 body
	Výsledek není zaokrouhlen.	1 bod
9		max. 3 body
	<ol style="list-style-type: none"> 1. CS 2. $p; p \perp CS \wedge S \in p$ 3. $M; M \in p$ 4. $\sphericalangle SMN; \sphericalangle SMN = 60^\circ$ 5. $m; C \in m \wedge m \parallel MN$ 6. $A; m \cap p = \{A\}$ 7. $k; k(S; SA)$ 8. $B; p \cap k = \{B\}$ 9. $\triangle ABC$ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. CS 2. $p; p \perp CS \wedge S \in p$ 3. $\sphericalangle SCX; \sphericalangle SCX = 30^\circ$ 4. $A; \mapsto CX \cap p = \{A\}$ 5. $k; k(S; SA)$ 6. $B; p \cap k = \{B\}$ 7. $\triangle ABC$
	Sestrojení kolmice AB k úsečce CS . Kolmice musí procházet bodem S s přesností ± 1 mm. Tolerance úhlu kolmice v bodě S jsou $\pm 3^\circ$.	1 bod
	Sestrojení kolmice AB dle pokynů výše. Právě jeden vrchol A nebo B je v oblasti tolerance.	2 body
	Sestrojení kolmice AB dle pokynů výše. Oba vrcholy A a B jsou v oblastech tolerance.	3 body

10		max. 3 b.
	<ol style="list-style-type: none"> 1. $k; k(A; AE)$ 2. $C; p \cap k = \{C\}$ 3. $q; q \perp \leftrightarrow AE \wedge C \in q$ 4. $B; \leftrightarrow AE \cap q = \{B\}$ 5. $s; s \perp q \wedge C \in s$ 6. $r; s \perp \leftrightarrow AE \wedge A \in r$ 7. $D; r \cap s = \{D\}$ 8. obdélník $ABCD$ 	
	Sestrojení bodu C.	1 bod
	Sestrojení bodu B nebo D.	1 bod
	Sestrojení obdélníku ABCD.	1 bod
11	B	2 b.
12	C	2 b.
13	A	2 b.
14	D	2 b.
15		max. 3 b.
15.1	N	3 podúlohy 3 b. 2 podúlohy 1 b. 1 podúloha 0 b.
15.2	A	
15.3	N	
16		max. 6 b.
16.1	A	2 b.
16.2	C	2 b.
16.3	E	2 b.
CELKEM		50 bodů

Všechna ekvivalentní vyjádření jsou možná.