

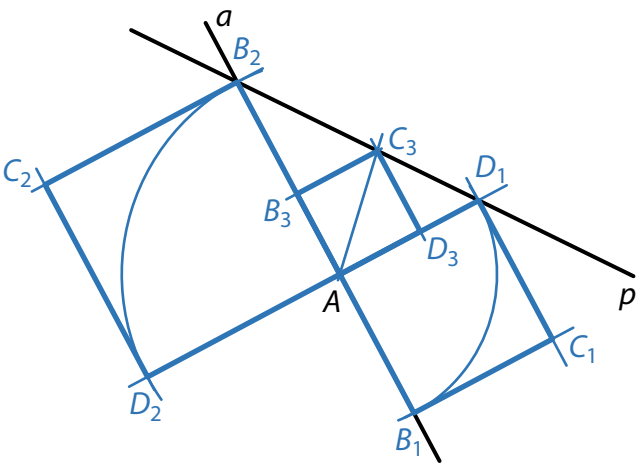
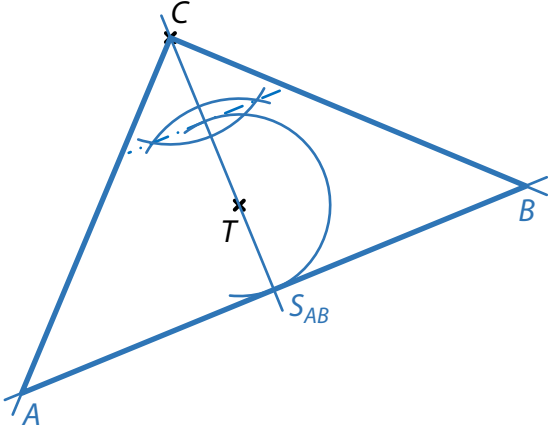
KLÍČ SPRÁVNÝCH ŘEŠENÍ
MATEMATIKA 9

KÓD TESTU: M9PID21C0T01

| | Celkem | Uzavřených | Otevřených |
|-------------------|---------------|-------------------|-------------------|
| Počet úloh | 16 | 5 | 11 |

| Úloha | Správné řešení | Body |
|--------------|---|------------------|
| 1 | o 252 | 1 b. |
| 2 | | max. 2 b. |
| 2.1 | 1 hodina 42 minut | 1 b. |
| 2.2 | 124,5 litru | 1 b. |
| 3 | | max. 4 b. |
| 3.1 | $\frac{5}{6}$ a správný postup řešení | 2 b. |
| | Postup řešení obsahuje právě jeden z následujících nedostatků: - výsledný zlomek není v základním tvaru, - jedna operace je provedena s numerickou chybou, - teprve po uvedení správného výsledku je provedena nadbytečná chybná úprava. | 1 b. |
| | Postup řešení obsahuje kterékoli z následujících nedostatků: - je použit chybný algoritmus operace se zlomky, - jsou ignorovány závorky, resp. není respektována přednost operace, - číselný výraz je chybně upraven (např. je vynásoben společným jmenovatelem jako při úpravě rovnice), - řešení obsahuje více než jednu chybu. | 0 b. |
| 3.2 | $-\frac{7}{20}$ a správný postup řešení | 2 b. |
| | Postup řešení obsahuje právě jeden z následujících nedostatků: - výsledný zlomek není v základním tvaru, - jedna operace je provedena s numerickou chybou, - teprve po uvedení správného výsledku je provedena nadbytečná chybná úprava. | 1 b. |
| | Postup řešení obsahuje kterékoli z následujících nedostatků: - je použit chybný algoritmus operace se zlomky, - není respektována přednost operace, - číselný výraz je chybně upraven (např. je vynásoben společným jmenovatelem jako při úpravě rovnice), - řešení obsahuje více než jednu chybu. | 0 b. |
| 4 | | max. 4 b. |
| 4.1 | $(4a - 9)(4a + 9)$ | 1 b. |
| 4.2 | $\frac{9y^2}{4} + 6y + 4$ | 1 b. |
| 4.3 | $n(n + 2)$ a správný postup řešení | 2 b. |
| | Postup řešení obsahuje právě jeden z následujících nedostatků: - výsledný výraz není rozložen na součin, resp. je rozložen chybně, - je uveden chybný koeficient u jednoho členu v nerozloženém mnohočlenu. | 1 b. |
| | V řešení je více než jedna chyba. | 0 b. |

| | | |
|-----|---|------------------|
| 5 | | max. 4 b. |
| 5.1 | $x = 0,4$ a správný postup řešení | 2 b. |
| | Postup řešení obsahuje právě jeden z následujících nedostatků: - při ekvivalentní úpravě je právě jeden člen upraven chybně, - k dokončení řešení chybí jeden krok – na jedné straně rovnice je pouze lineární člen s koeficientem různým od 1, na druhé straně je číslo. | 1 b. |
| | Postup řešení obsahuje kterékoli z následujících nedostatků: - úprava rovnice obsahuje velmi závažnou chybu, např. chybné násobení součinu číslem (vynásobení obou činitelů). - řešení obsahuje více než jednu chybu. | 0 b. |
| 5.2 | $y = -2$ a správný postup řešení | 2 b. |
| | Postup řešení obsahuje právě jeden z následujících nedostatků: - při ekvivalentní úpravě je právě jeden člen upraven chybně, - k dokončení řešení chybí jeden krok – na jedné straně rovnice je pouze lineární člen s koeficientem různým od 1, na druhé straně je číslo. | 1 b. |
| | Postup řešení obsahuje kterékoli z následujících nedostatků: - úprava rovnice obsahuje velmi závažnou chybu, např. chybné krácení lomeného výrazu $\left(\frac{2-5y}{10} = \frac{2-y}{2}\right)$, - řešení obsahuje více než jednu chybu. | 0 b. |
| 6 | | max. 2 b. |
| 6.1 | 30 cm | 1 b. |
| 6.2 | 12 květin | 1 b. |
| 7 | | max. 3 b. |
| 7.1 | 260 gramů | 2 podúlohy 3 b. |
| 7.2 | 44 gramů | 1 podúloha 2 b. |
| 8 | | max. 4 b. |
| 8.1 | 72 cm ² | 2 b. |
| 8.2 | 36 cm | 2 b. |

| | | | |
|--|--|-----------------|--|
| 9 |  | | max. 3 b. |
| | Je-li konstrukce všech tří řešení správná, toleruje se nepatrná nepřesnost. | | 3 b. |
| | Právě dvě ze tří správných řešení. | | 2 b. |
| | Právě jedno ze tří správných řešení. | | 1 b. |
| | Mírná nepřesnost, resp. jsou sestrojeny další čtyřúhelníky, které nepatří do množiny řešení. | | ztráta 1 b. |
| Chybná konstrukce, resp. výrazná nepřesnost všech sestrojovaných čtyřúhelníků. | | 0 b. | |
| 10 |  | | max. 3 b. |
| | Je-li konstrukce správná, toleruje se nepatrná nepřesnost. | | 3 b. |
| | Mírná nepřesnost. | | ztráta 1 b. |
| | Trojúhelník ABC nespĺňuje některou podmínku zadání, ale nastane jedna z následujících možností: - Je správně sestrojena těžnice (tj. úsečka CS_{AB}). - Jsou správně sestrojeny obě polopřímky, na nichž leží ramena CA, CB . | | 1 b. |
| Chybná konstrukce, resp. výrazná nepřesnost sestrojeného trojúhelníku. | | 0 b. | |
| 11 | | | max. 4 b. |
| 11.1 | A | 3 podúlohy 4 b. | 2 podúlohy 2 b. 1 podúloha 0 b. 0 podúloh 0 b. |
| 11.2 | A | | |
| 11.3 | A | | |
| 12 | A | 2 b. | |
| 13 | E | 2 b. | |
| 14 | B | 2 b. | |

| | | |
|---------------|-----------|---|
| 15 | | max. 6 b. 3 podúlohy 6 b. 2 podúlohy 4 b. 1 podúloha 2 b. 0 podúloh 0 b. |
| 15.1 | A | |
| 15.2 | D | |
| 15.3 | C | |
| 16 | | max. 4 b. 1 b. 1 b. 2 b. |
| 16.1 | 41 žetonů | |
| 16.2 | 4 žetony | |
| 16.3 | 24 polí | |
| 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.