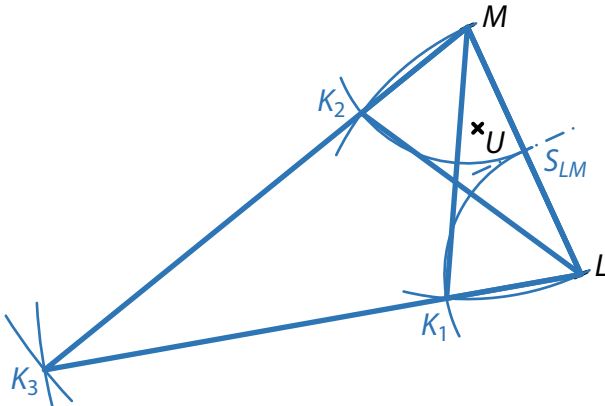


MATEMATIKA 9D

KÓD TESTU: M9PDD21C0T04

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

| Úloha | Správné řešení | Body |
|--------------|---|------------------|
| 1 | 50 | 1 b. |
| 2 | | max. 2 b. |
| 2.1 | 723 km | 1 b. |
| 2.2 | 1801,5 m ² | 1 b. |
| 3 | | max. 4 b. |
| 3.1 | $\frac{2}{3}$ 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 použita algoritmicky chybná operace se zlomky, - není respektována přednost operace, - číselný výraz je chybně upraven (např. je vynásoben společným jmenovatelem), - řešení obsahuje více než jednu chybu. | 0 b. |
| 3.2 | $-\frac{1}{6}$ 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, - výsledek má chybné znaménko, - teprve po uvedení správného výsledku je provedena nadbytečná chybná úprava. | 1 b. |
| | Postup řešení obsahuje kterékoli z následujících nedostatků: - je použita algoritmicky chybná operace se zlomky, - není respektována přednost operace, - číselný výraz je chybně upraven (např. je vynásoben společným jmenovatelem), - řešení obsahuje více než jednu chybu. | 0 b. |
| 4 | | max. 4 b. |
| 4.1 | $(-3x) \cdot (2x + 1 - 3y)$ | 1 b. |
| 4.2 | 7; 4; 49 | 1 b. |
| 4.3 | $3y - 5$ a správný postup řešení | 2 b. |
| | Postup řešení obsahuje právě jeden z následujících nedostatků: - při úpravě výrazu je jeden člen upraven jedenkrát chybně, - chybí jediný krok k dokončení řešení, tedy nebylo dokončeno sčítání buď kvadratických členů, nebo lineárních členů, nebo absolutních členů. | 1 b. |
| | Postup řešení obsahuje jiné nedostatky, resp. více chyb. | 0 b. |

| | | |
|-----|---|------------------|
| 5 | | max. 4 b. |
| 5.1 | $x = 0$ a správný postup řešení | 2 b. |
| | Postup řešení obsahuje právě jeden z následujících nedostatků: - při ekvivalentní úpravě je právě jeden člen upraven chybně, - řešení obsahuje chybný závěr, např. „rovnice nemá řešení“, - k dokončení řešení chybí jeden krok – jednu stranu rovnice tvoří lineární jednočlen s koeficientem různým od 1, druhou stranu číslo. | 1 b. |
| | Postup řešení obsahuje kterékoli z následujících nedostatků: - řešení rovnice obsahuje velmi závažnou chybu, např. algoritmicky chybnou úpravu výrazu, algoritmicky chybnou ekvivalentní úpravu, - řešení obsahuje více než jednu chybu. | 0 b. |
| 5.2 | $y = 10$ 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 – jednu stranu rovnice tvoří lineární jednočlen s koeficientem různým od 1, druhou stranu číslo. | 1 b. |
| | Postup řešení obsahuje kterékoli z následujících nedostatků: - řešení rovnice obsahuje velmi závažnou chybu, např. algoritmicky chybnou úpravu výrazu, algoritmicky chybnou ekvivalentní úpravu, - řešení obsahuje více než jednu chybu. | 0 b. |
| 6 | | max. 3 b. |
| 6.1 | 1 minuta 8 sekund | 1 b. |
| 6.2 | 2 minuty 33 sekund | 2 b. |
| 7 | | max. 3 b. |
| 7.1 | 69 zelených kuliček | 1 b. |
| 7.2 | 47 kuliček | 1 b. |
| 7.3 | 22 zelených kuliček | 1 b. |
| 8 | | max. 3 b. |
| 8.1 | 150 cm ² | 1 b. |
| 8.2 | 50 cm | 2 b. |
| 9 |  <p>Je-li konstrukce všech tří řešení správná, toleruje se nepatrná nepřesnost.</p> | max. 3 b. |
| | Nastane jedna z následujících situací: - Jsou sestrojeny pouze dva z požadovaných trojúhelníků. - Jsou sestrojeny všechny tři požadované trojúhelníky, ale některé nepřesně. | 3 b. |
| | Je sestrojen pouze jeden z požadovaných trojúhelníků. | 2 b. |
| | Není sestrojen žádný z požadovaných trojúhelníků. | 1 b. |
| | | 0 b. |

| | | | |
|---------------|--|--|---|
| 10 | | | max. 3 b. |
| | Je-li konstrukce obou řešení správná, toleruje se nepatrná nepřesnost. | | 3 b. |
| | Nastane jedna z následujících situací: - Oba požadované obdélníky jsou sestrojeny s mírnou nepřesností. - Je sestrojeno pouze jeden požadovaný obdélník. | | 2 b. |
| | Správně je sestrojeno pouze vrchol C, obdélníky nejsou dokončeny, resp. jsou sestrojeny chybně. | | 1 b. |
| | Chybná konstrukce. | | 0 b. |
| 11 | | | max. 4 b. |
| 11.1 | N | | 3 podúlohy 4 b. 2 podúlohy 2 b. 1 podúloha 0 b. |
| 11.2 | A | | |
| 11.3 | A | | |
| 12 | D | | 2 b. |
| 13 | C | | 2 b. |
| 14 | A | | 2 b. |
| 15 | | | max. 6 b. |
| 15.1 | B | | 3 podúlohy 6 b. 2 podúlohy 4 b. 1 podúloha 2 b. |
| 15.2 | E | | |
| 15.3 | C | | |
| 16 | | | max. 4 b. |
| 16.1 | na 133. místě | | 1 b. |
| 16.2 | 75 | | 1 b. |
| 16.3 | na 66 místech | | 2 b. |
| 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.