

Celkový
počet
bodů:

Osobní číslo
žáka:

Číslo úlohy	1	2	3	4	5
Počet bodů					
Podpis opravujícího					

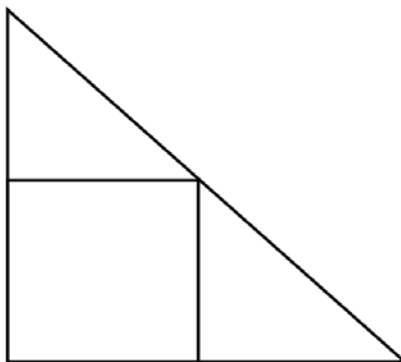
Test z matematiky čtyřleté studium

- Do pravého horního rohu titulní strany nalepte své číslo, test nepodepisujte jménem.
- Na řešení celého testu je 45 minut.
- Úplný zápis postupu řešení a odpověď zapisujte k jednotlivým úlohám přímo do testu.
- Test vyplňujte perem, rýsujte a obrázky kreslete obyčejnou tužkou.
- Při řešení testu můžete používat matematické tabulky a kalkulačku.

Úloha 1

3 body

Je dán pravoúhlý rovnostranný trojúhelník (viz obrázek) a v něm čtverec. Určete obvod trojúhelníku, když strana čtverce je 5 cm.



Úloha 2

3 body

Na začátku lyžařské sezóny byly lyže s cenou 8500,- Kč zlevněny o 20 %.
V průběhu sezóny byly později zdraženy o 20 % nové ceny. Prodavačka na ně opět přilepila cenovku s cenou 8 500,- Kč.
Bylo to tak správně ? Pokud se domníváte, že ne, vypočítejte správnou konečnou cenu lyží.

Úloha 3**4 body**

Upravte daný výraz:
$$\frac{3a - 2(a - 1)}{(a - 1)(a + 2)}$$

- a) Zapište podmínky, za kterých má daný výraz smysl.
b) Jaká je hodnota zlomku pro $a = -3$?

Úloha 4**5 bodů**

V matematice používáme dutý model kvádrů se čtvercovou podstavou. Výška modelu je třikrát větší než délka jeho podstavné hrany. Když bychom plášť kvádrů rozvinuli do roviny, vznikl by obdélník s obsahem $S = 300 \text{ cm}^2$. Kolik by se do modelu vešlo decilitrů vody, kdybychom ho naplnili až po okraj ? (Tloušťku stěn modelu zanedbejte.)

Úloha 5**5 bodů**

Sestrojte trojúhelník KLM, když $k = 9 \text{ cm}$, úhel $|\sphericalangle KLM| = 55^\circ$ a $|\sphericalangle LMK| = 70^\circ$. Sestrojte kružnici vepsanou tomuto trojúhelníku. Změřte její poloměr a výsledek zapište.