

písemné práce ze středoškolské matematiky, část 43, zadání:

## GONIOMETRIE A

1. Upravte na zlomek s  $\operatorname{tg} x$  a  $\operatorname{tg} y$ :

$$\frac{\sin(x-y)}{\cos(x+y)} + \frac{\sin(x+y)}{\cos(x-y)}$$

2. Dokažte, že platí:

$$\frac{2 \sin x + \sin 2x}{2 \sin x - \sin 2x} = \operatorname{cotg}^2 \frac{x}{2}. \text{ Určete podmínky pro } x.$$

3. Určete bez použití kalkulačky (pomocí vzorců):  $\operatorname{tg} 15^\circ$ ;  $\cos 7,5^\circ$ ;  $\sin 75^\circ$ . Zapište celý postup výpočtu.
4. V lichoběžníku  $ABCD$  je dáno:  $a = 56,3$ ;  $v = 20$ ;  $\alpha = 60^\circ$ ;  $\beta = 48^\circ$ . Určete délku zbývajících stran.
5. Vypočítejte obsah trojúhelníku  $ABC$  a určete všechny jeho vnitřní úhly, je-li dáno:  
 $a = 7,4$ ;  $b = 6,2$ ;  $c = 9,4$ .
6. Řešte pro  $x$  v  $R$ :  $\sin 2x + \cos 2x + \sin 4x = 4,2$