

# MUC02 Repetitorium školské matematiky – sada IV

Jméno:

Příjmení:

UČO:

IV. sada	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	$\Sigma$
Body											

**Zadání.** Každý příklad je hodnocen dvěma body.

31. Vzdálenost dvou bodů  $A, B$ , kterou nelze přímo změřit, určíme následovně: Zvolíme libovolné body  $K, L$ , ze kterých je na body  $A, B$  vidět. (Body  $A, B, K, L$  leží v jedné rovině.) Změříme vzdálenost  $|KL| = 50$  m a následující úhly:  $|\sphericalangle BLK| = 54^\circ$ ,  $|\sphericalangle ALK| = 124^\circ$ ,  $|\sphericalangle AKL| = 28^\circ$ ,  $|\sphericalangle BKL| = 76^\circ$ . Vypočítejte  $|AB|$ .

32. Síla  $F = 200$  N se rozkládá na dvě složky  $F_1 = 150$  N a  $F_2 = 100$  N. Vypočítejte velikost úhlu, který svírají síly  $F_1$  a  $F_2$ .

33. Vypočítejte obsah lichoběžníku  $ABCD$ , znáte-li délky stran  $|AB| = 8$  cm,  $|BC| = 6$  cm,  $|CD| = 2$  cm,  $|AD| = 6$  cm.

34. Vypočítejte poloměry kružnic připsaných trojúhelníku  $ABC$ , znáte-li:  $a = 4$  cm,  $b = 8$  cm,  $\gamma = 100^\circ$ .

35. Řešte rovnici s neznámou  $x \in \mathbb{R}$ :

$$2 \sin x - \cos x + 1 = 0$$

36. Řešte rovnici s neznámou  $x \in \mathbb{R}$ :

$$\sin^3 x + \cos^3 x = \sin^2 x - \cos^2 x$$

37. Řešte rovnici s neznámou  $x \in \mathbb{R}$ :

$$\cotg x + \frac{\sin x}{1 + \cos x} = 1$$

38. Řešte rovnici s neznámou  $x \in \mathbb{R}$ :

$$\sin^4 x + \cos^4 x = 0,5$$

39. Řešte rovnici s neznámou  $x \in \mathbb{R}$ :

$$\frac{1}{\cos^2 x} + \sqrt{3} \operatorname{tg} x = 1$$

40. Řešte rovnici s neznámou  $x \in \mathbb{R}$ :

$$\operatorname{tg} \left( \frac{\pi}{2} + x \right) - \cotg^2 x = \frac{\cos 2x - 1}{\sin^2 x}$$