# Vzdálenosti a odchylky útvarů v analytické geometrii

## Zadání[[1]](#footnote-1)

1. Vypočtete vzdálenost *d* přímek $a: x\sqrt{3}-y-4=0$, $b: -2x\sqrt{3}+2y-4=0$.
2. Dokažte, že body $A\left[0, 0\right], B\left[3, -4\right], C\left[6, 0\right], D[3, 4]$ jsou vrcholy kosočtverce.
3. Napište obecnou rovnici přímky, která prochází bodem $A[-2, 5]$ a je stejně vzdálená od bodů $B[3, -7]$, $C[-4, 1]$.
4. Jsou dány vrcholy $A\left[0,0\right], B[2, 0]$ a těžiště $T[\frac{2}{3}, \frac{2}{3}\sqrt{3}]$ trojúhelníku *ABC*. Dokažte, že tento trojúhelník je pravoúhlý a vypočtěte velikosti jeho vnitřních úhlů.

## Řešení

1. $d=3$
2. $\left|AB\right|=\left|BC\right|=\left|CD\right|=\left|AD\right|=5; \left|AC\right|=6,\left|BD\right|=8$
3. dvě řešení – 1. rovnoběžka s přímkou *BC*: $8x+7y-19=0$; 2. přímka procházející středem úsečky *BC*: $16 x+3y+17=0$
4. $C[0,2\sqrt{3}]$, $AC⊥AB,α=90°, β=60°, γ=30°$
1. KUBÁT, J. *Sbírka úloh z matematiky pro přípravu k maturitní zkoušce a k přijímacím zkouškám na vysoké školy.* Praha: Prometheus, 2004. [↑](#footnote-ref-1)