

Parabolická kalkulačka

Keywords: analytická geometrie, parametrická rovnice přímky

Eva našla při surfování na internetu jednu zajímavost týkající se grafu funkce $f: y = x^2$, který může posloužit jako kalkulačka k vynásobení dvou čísel a a b .¹ Postup je následující:

1. Na ose x se vyznačí obrazy čísel $-a$ a b .
2. V těchto bodech se vztyčí kolmice k ose x a sestrojí se její průsečíky s grafem funkce f .
3. Přímka procházející právě sestrojenými průsečíky protne osu y v bodě, jehož vzdálenost od počátku je ab .

Uvedený postup si můžete vyzkoušet v přiloženém pracovním listu, jeho ilustrace je možná také v GeoGebra. Interaktivní applet najdete na stránkách <https://www.geogebra.org/m/sj5cjba1>.

Úloha. Platí výše uvedený postup pro všechny dvojice čísel, nebo jen pro některé? Dá se tento postup dokázat?

¹Obecně se grafům, díky kterým můžeme provádět aritmetické operace geometrickými konstrukcemi, říká *nomogramy*.