**Kvadratická funkce**

1. Je dán kvádr se čtvercovou podstavou o délce hrany *a* a o výšce 4 cm. Určete funkci (včetně definičního oboru), která vyjadřuje závislost:

a) objemu hranolu na délce hrany podstavy,

b) povrchu hranolu na délce hrany podstavy.

*Výsledky: a) ; b)*

2. Který z bodů A[0,4], B[-1,10], C[3,25] leží na grafu funkce ?

*Výsledky: bod B*

3. Je dána funkce .

a) Určete *f(-1).*

b)Rozhodněte, zda číslo *-1* náleží do oboru hodnot funkce f.

c) Určete průsečíky grafu funkce s osami Oxy.

*Výsledky: a)18, b) ne, c) s osou x neexistuje, f(0) = 11*

4. Napište rovnici kvadratické funkce, jejíž graf prochází body A[0,6], B[3,3], C[5,4].

*Výsledek:*

5. Načrtněte grafy funkcí (včetně určení souřadnic vrcholu paraboly a případných průsečíků s osami Oxy) a určete obory hodnot.

a)

b)

c)

d)

e)

f)

g)

h)

6. Uvažujme množinu všech kvádrů, z nichž každý má čtvercovou podstavu a součet délek všech jeho hran je roven 120 cm. Určete délku podstavy toho z nich, jehož povrch je největší.

*Výsledek: při délce hrany podstavy 10 cm*

7. Užitím grafu kvadratické funkce řešte nerovnice:

a)

b)

c)

d)

e)

f)

*Výsledky: a) , b) , c) R, d) , e) , f)*