

1. För vilka x gäller att

$$x + 7 > \frac{20}{2 - x} ?$$

2. Funktionerna $\sinh x$ och $\cosh x$ definieras som

$$\sinh x = (e^x - e^{-x})/2 \quad \text{respektive} \quad \cosh x = (e^x + e^{-x})/2.$$

Bevisa formlerna

$$\cosh^2 x - \sinh^2 x = 1$$

$$\sinh 2x = 2 \sinh x \cosh x$$

$$\cosh 2x = \cosh^2 x + \sinh^2 x.$$

3. Rita upp grafen till funktionen

$$f(x) = \max(1 - 2x, x^2, 1 + 2x).$$

4. I en triangel $\triangle ABC$ är en kvadrat inskriven med en sida efter sidan AB . Längden av sidan AB är 10 och höjden mot denna sida är 6. Bestäm längden av kvadratens sida.
5. I en viss likbent triangel är basens längd 12 och höjden mot en av de lika sidorna 8. Bestäm triangelns area.