

## Übungsaufgaben für den MSA (gemischt) Blatt 1

### Aufgabe 1:

Berechne ohne Taschenrechner.

a)  $\sqrt{12} \cdot \sqrt{3}$

c)  $\sqrt{a^2}$

e)  $\sqrt{21+4}$

b)  $\sqrt{12} : \sqrt{3}$

d)  $\sqrt{9x^2}$

f)  $\sqrt{25} + \sqrt{36}$

---

### Aufgabe 2:

Vervollständige die Gleichung.

a)  $(7+x) \cdot (7-x) =$

c)  $25-z^2 = (\dots+z) \cdot (\dots-z)$

b)  $(v-3) \cdot (v+3) =$

d)  $x^2-1 = (\dots+\dots) \cdot (\dots-\dots)$

---

### Aufgabe 3:

In der Nacht wird  $-4^\circ$  Celsius gemessen, mittags  $10^\circ$  Celsius.

- a) Wie groß ist die Temperaturdifferenz?  
b) Was ist der Mittelwert?

---

### Aufgabe 4:

Eine Gerade geht durch die Punkte  $P(3|1)$  und  $Q(0|-2)$ .

- a) Paul meint, die Geradengleichung lautet  $y = -x-2$   
b) Ronja meint, die Geradengleichung lautet  $y = x-2$

Wer hat richtig gerechnet?

---

### Aufgabe 5:

Eine Gerade geht durch den Punkt  $P(-5|5)$  sowie durch den Koordinatenursprung.

- a) Sophia meint, dann liegt auch der Punkt  $Q(1|-1)$  auf der Geraden.  
b) Rosalie meint, die Steigung dieser Gerade ist negativ (fallend).  
c) Anne meint, die Geradengleichung lautet dann  $y = -x$

Mache eine Skizze und prüfe die Aussagen.

Zum Prüfen der Geradengleichung mache die Punktprobe.

Haben die Mädels richtig gerechnet?

### Stichworte zum Lösen dieser Aufgaben:

Formelsammlung, Wurzelgesetze, Quadratwurzel, Binomische Formeln, Mittelwert, Geradengleichung, Steigung einer Geraden, Anstieg positiv und negativ, Koordinatenursprung, Punktprobe