

# Prüfung 5

Wurzelgleichungen, quad. Gleichungen, Textaufgaben

3. Juni 2021

- 
- Die Prüfung wird in Teams per Auftrag an alle zugewiesen. Für die Prüfung habt ihr eine Stunde (60 Minuten) Zeit. Anschliessend bitte das Resultat scannen und als PDF in Teams dem Auftrag hinzufügen.
  - *Bitte alleine arbeiten!*
  - Eine Seite (A4) mit Notizen und Formeln *sowie der Taschenrechner* ist erlaubt, weitere Unterlagen oder die Kommunikation mit anderen ist nicht erlaubt.
  - Der Lösungsweg muss ersichtlich sein.
  - Kamera und Mikrofon einschalten. Den Lautsprecher bei euch könnt ihr ausmachen – ich werde während der Prüfung nichts sagen.
  - Fragen bitte via Chat direkt an mich richten, damit die anderen nicht gestört werden.
- 

**Wurzelgleichungen** (1 Punkt pro Aufgabe) Gib bei jeder Gleichung die Definitionsmenge an und löse sie nach  $x$  auf:

1.  $8 - 3\sqrt{2x - 1} = 2$

3.  $\sqrt{x - 2} - \sqrt{x - 10} = 2\sqrt{x - 7}$

2.  $\sqrt{x + 2} = \frac{1 - x}{\sqrt{x - 3}}$

4.  $\sqrt{19 + 2\sqrt{\frac{4x + 4}{x - 4}}} = 5$

**Quadratische Gleichungen** (1 Punkt pro Aufgabe) Gib (wo notwendig) die Definitionsmenge an, stelle die Gleichung in die Grundform und löse sie nach  $x$  auf, resp. gib die Lösungsmenge an:

1.  $2x^2 - 6x - 20 = 0$

4.  $2x^4 - x^2 - 28 = 0$

2.  $\frac{2 - x}{2 + x} = \frac{x - 8}{x + 8}$

5.  $4\left(x + \frac{1}{2}\right)^2 - 16\left(x + \frac{1}{2}\right) + 15 = 0$

3.  $(2x + 2\sqrt{2})(x - \sqrt{2}) = 4$

6.  $(x + 1)^2 + (x + 3)^2 = (3x - 5)^2$

**Die Textaufgabe** (3 Punkte) Zwei Velofahrer starten gemeinsam bei einem Punkt  $A$  und fahren in Richtung Punkt  $B$ . Velofahrer 1 fährt mit einer Geschwindigkeit von 15 km/h, Velofahrer 2 fährt mit 12 km/h. Beim Punkt  $B$  wendet Velofahrer 1 sofort und fährt zurück in Richtung  $A$  und trifft nach 100 m auf Velofahrer 2.

Nach welcher Zeit treffen die beiden aufeinander und wie weit liegen die Punkte  $A$  und  $B$  voneinander entfernt?

*Tipp: Skizze!*

**Viel Erfolg!**