

MATHEMATIK G10C KLASSENARBEIT 1

21.01.2018

Aufgabe	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Punkte (max)	6	4	2	12	2	4	2	4	4
Punkte									

(1) Berechne und vereinfache so weit wie möglich.

a) $\frac{\frac{2}{3} - \frac{1}{6}}{\frac{2}{3} - \frac{1}{2}} =$ b) $15^2 - 13^2 =$
c) $21\% \text{ von } 4 =$ d) $0,02 \text{ m}^3 + 120 \text{ l} = \quad \text{l}$
e) $\frac{21}{0,7} =$ f) $3 \text{ km/min} = \quad \text{km/h}$

(2) Schreibe in der Form $c \cdot x^k$:

a) $2\sqrt{x} =$ b) $\frac{1}{x^2} =$
c) $\frac{3}{4x} =$ d) $\frac{2x}{x^2} =$

(3) Löse auf nach q :

$$p + 1 = \frac{2q - 1}{2q + 1}.$$

(4) Löse folgende Gleichungen.

a) $x^2 - 4x - 21 = 0$ b) $\left(2^x - \frac{1}{4}\right)(x^2 + 1) = 0$
c) $x + 1 = \frac{7x + 1}{x + 4}$ d) $x^4 = x^2 + 20$

(5) Bestimme die Gleichung der Geraden durch die beiden Punkte $P(-2|2)$ und $Q(3|4)$.

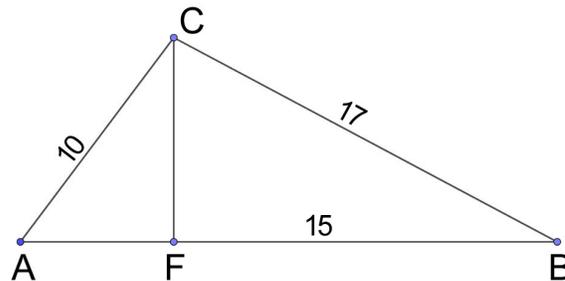
(6) Skizziere die Schaubilder der Funktionen $y = x^2 + 2x$ und $y = 2 + x$.

Bestimme die Schnittpunkte der beiden Schaubilder rechnerisch.

- (7) Gib eine quadratische Gleichung an, welche die beiden Lösungen $x_1 = -3$ und $x_2 = 5$ besitzt.
- (8) Gegeben ist ein Dreieck ABC mit Höhe CF , sowie den Längen $\overline{AC} = 10$, $\overline{BC} = 17$ und $\overline{BF} = 15$.

Berechne \overline{AF} und \overline{CF} , sowie den Flächeninhalt des Dreiecks ABC .

Untersuche, ob das Dreieck ABC rechtwinklig ist.



- (9) Ein Würfel wird so lange geworfen, bis eine 6 gewürfelt wird.
- Mit welcher Wahrscheinlichkeit wird genau zwei Mal gewürfelt?
 - Mit welcher Wahrscheinlichkeit ist die Summe aller gewürfelten Augen gleich 8?