

# KLASSENARBEIT NR. 1

12. November 2008

Klasse 10c

Name: \_\_\_\_\_

Punkte:          Note:          Ø: \_\_\_\_\_

**Aufgabe 1 (4 Punkte)**    Zeichne folgende Parabeln und gib die Scheitelpunkte an.

a)  $y = x^2 + 1$

b)  $y = -x^2$

c)  $y = (x + 2,5)^2 = x^2 + 5x + 6,25$

d)  $y = (x - 3)^2 - 2$

**Aufgabe 2 (3 Punkte)** Berechne folgende Gleichungen mit der Lösungsformel und gib die Lösungen an.

a)  $\frac{1}{2}x^2 - x - 19 = \frac{1}{2}x + 16$

b)  $2x(x - 3) = 5 - (x^2 - 4)$

**Aufgabe 3 (4 Punkte)** Gegeben sind eine nach oben geöffnete Normalparabel  $p_1$  mit dem Scheitelpunkt  $S(3 | -4)$  und eine Gerade mit der Steigung  $m = -1$ , welche durch den Punkt  $P(3 | -2)$  geht

a) Berechne die Koordinaten der Schnittpunkte von Parabel und Gerade.

b) Eine weitere nach oben geöffnete Normalparabel  $p_2$  geht durch die Punkte  $Q(-2 | 1)$  und  $T(3 | -4)$ . Bestimme rechnerisch die Funktionsgleichung von  $p_2$ .

**Aufgabe 4 (5 Punkte)** In einer Lostrommel liegen 5 grüne, 4 blaue, 2 rote Kugeln.

Es werden nacheinander zwei Kugeln ohne Zurücklegen gezogen.

a) Mit welcher Wahrscheinlichkeit werden zwei verschiedenfarbige Kugeln gezogen?

b) Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass mindestens eine der Kugeln rot ist?

**Aufgabe 5 (6 Punkte)** Ein Glücksrad mit den Mittelpunktswinkeln  $60^\circ$ ,  $120^\circ$  und  $180^\circ$  ist mit Zahlen 20, 10 und 6 beschriftet.

Es wird  $1\times$  gedreht.

- a) Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit für jede Zahl, lege eine Tabelle an.

b) Pro Spiel beträgt der Einsatz 2 Euro. Berechne den Erwartungswert, wenn man bei der Zahl 6 genau 0,50 Euro gewinnt, bei der Zahl 10 genau 1 Euro gewinnt und bei der Zahl 20 genau 5 Euro gewinnt.

c) Ist das Spiel fair?

d) Das Glücksrad wird  $2\times$  gedreht. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass die Summe der erhaltenen Zahlen genau 30 ergibt?