

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

Klasse: \_\_\_\_\_

# Zentrale Klausur am Ende der EF 2015

## Mathematik

---

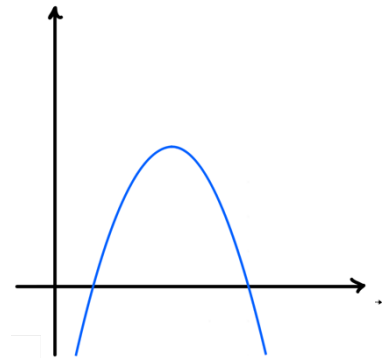
### Prüfungsteil A: Aufgaben ohne Hilfsmittel

#### Aufgabe 1: Analysis

Gegeben ist die Funktion  $f$  mit der Gleichung

$$f(x) = -x^2 + 6 \cdot x - 5.$$

Der Graph der Funktion ist hier abgebildet.



a) (1) Berechnen Sie die beiden Nullstellen der Funktion  $f$ .

(2) Skizzieren Sie den Graphen der Ableitungsfunktion  $f'$  in die gegebene Abbildung.

b) Ermitteln Sie, um wie viele Längeneinheiten der Graph von  $f$  nach unten verschoben werden muss, sodass dieser verschobene Graph nur eine einzige Nullstelle besitzt.



## Aufgabe 2: Stochastik

Eine Pharmafirma hat einen neuen Wirkstoff gegen Husten entwickelt, dessen Wirksamkeit an Versuchspersonen mit Husten getestet wurde:

- 60 % der Versuchspersonen erhielten eine Tablette mit dem neuen Wirkstoff, die übrigen Versuchspersonen erhielten eine Tablette ohne Wirkstoff.
- Insgesamt trat bei der Hälfte aller Versuchspersonen eine Besserung ein.
- 38 % der Versuchspersonen erhielten eine Tablette ohne Wirkstoff und verspürten keine Besserung.

a) Stellen Sie die oben beschriebene Situation dar, indem Sie alle Prozentsätze bestimmen und in die folgende Vierfeldertafel eintragen:

	Besserung	Keine Besserung	$\Sigma$
Tablette ohne Wirkstoff			
Tablette mit Wirkstoff			
$\Sigma$			

Eine Versuchsperson verspürt eine Besserung.

b) Ermitteln Sie die Wahrscheinlichkeit, dass diese Person eine Tablette mit Wirkstoff erhalten hat.

