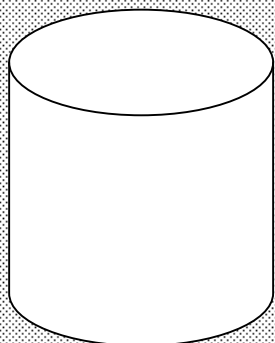


$$x+3$$

$$\sqrt{45}$$



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

Vorname: \_\_\_\_\_

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

Die Aufgabenblätter und die mit ausgegebene Formelsammlung sind Bestandteil der Prüfungsarbeit und müssen mit deinem Namen versehen werden. Du darfst neben der Formelsammlung auch den Taschenrechner benutzen.

Wenn du deine Arbeit abgibst, so behalte bitte die Formelsammlung zurück.

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

**Alle Aufgaben müssen bearbeitet werden.**

Zugelassene Hilfsmittel: Zeichengeräte, Parabelschablone, Taschenrechner, Formelsammlung

**Runde sinnvoll. Vergiss die Maßeinheiten im Ergebnis bzw. die Antwortsätze bei den Sachaufgaben nicht.**

**Aufgabe 1**

7 Punkte

- a) Der Term  $x + x \cdot x + x$  soll umgeformt werden.  
Welche Schülerlösungen sind richtig, welche sind falsch?  
Kreuze an.

	<input type="checkbox"/> r	<input type="checkbox"/> f
$2x \cdot 2x$	q	q
$x + 2x + x$	q	q
$x^2 + 2x$	q	q
$2 \cdot (x + x)$	q	q
$4x$	q	q
$x(x + 2)$	q	q

- b) Bestimme **durch Rechnung** die Lösungsmenge L bezüglich der Grundmenge 3.  
Beachte die Definitionsmenge.

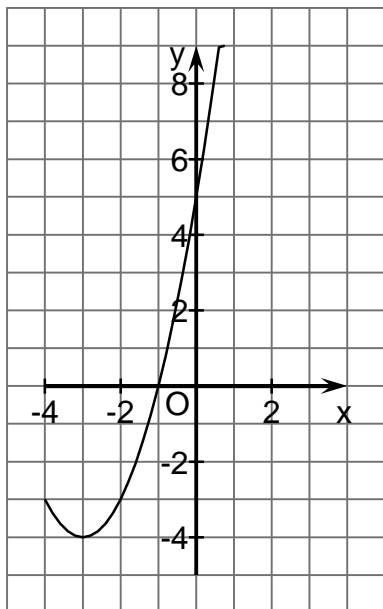
Gleichung  $b_1$ :  $x^2 - (2x - 3)^2 = (x + 3)(x - 3)$

Gleichung  $b_2$ :  $\frac{1}{x + 1} = \frac{2}{x - 2}$

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

## Aufgabe 2

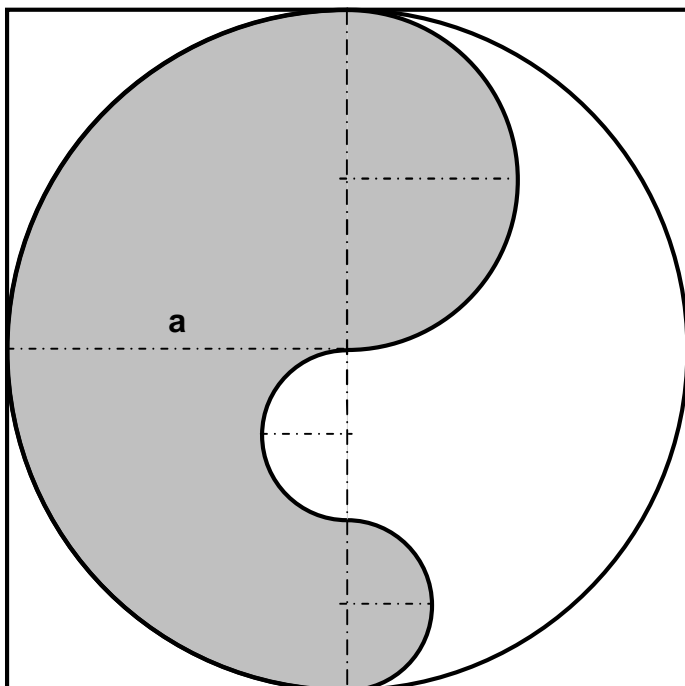
5 Punkte



- a) Das Schaubild zeigt dir einen Ausschnitt einer Parabel.  
Gib den Scheitelpunkt, die Nullstellen und eine Funktionsgleichung dieser Parabel an.
- b) Liegt der Punkt  $P(-6 \mid 5)$  auf dem Graphen zur Parabelgleichung  $y = x^2 + 6x + 5$ ?  
Begründe deine Antwort.

## Aufgabe 3

2 Punkte



Bestimme den Umfang der Kreisbogenfigur in Abhängigkeit von  $a$ .

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

## Aufgabe 4

2 Punkte

Welche der folgenden Situationen passen zur Gleichung  $x + (x + 2) = 42$ ?

Kreuze an, ob die Situation passt oder nicht passt.

passt	passt nicht
-------	-------------

Anna und Lisa legen auf ihrer zweitägigen Wanderung insgesamt 42 km zurück. Am zweiten Tag legen sie dabei 2 km mehr zurück als am ersten Tag.

q q

Thorben sammelt CDs von zwei Popgruppen. Insgesamt hat er von diesen die stattliche Anzahl von 42 CDs. Von der einen Gruppe hat er doppelt so viele CDs wie von der anderen.

q q

Die Summe aus zwei verschiedenen Summanden, die sich um zwei unterscheiden, ist 42.

q q

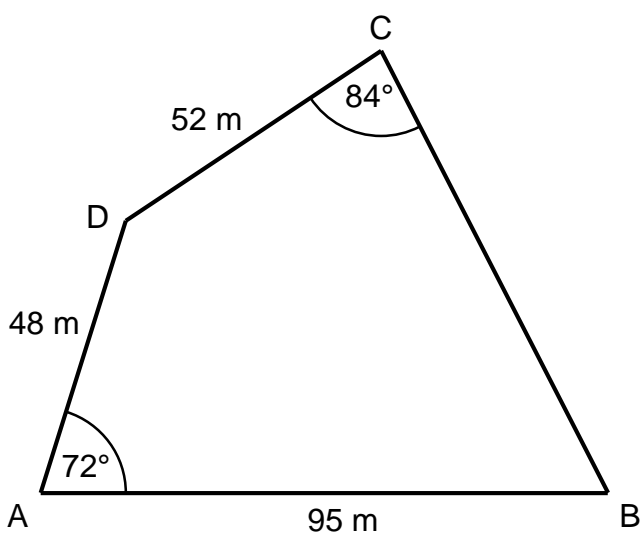
Gabi ist 42 Jahre alt. Ihre Tochter Nina ist 2 Jahre älter als ihr Sohn Steffen. Die Kinder sind zusammen genau so alt wie ihre Mutter.

q q

## Aufgabe 5

7 Punkte

Anne und David haben von ihren Eltern das in der Skizze dargestellte Grundstück geerbt. Sie wollen sich das Grundstück entlang der Strecke BD teilen.



- Ein gerader Fußweg trifft von D aus senkrecht auf die Grenze AB.  
Wie lang ist dieser Fußweg?
- Berechne die Länge der gemeinsamen Grundstücksgrenze.  
(zur Kontrolle: 92,25 m)
- Das gesamte Grundstück hat einen Flächeninhalt von knapp 4300 m<sup>2</sup>.  
Welches der beiden Teilstücke ist größer?
- Wie groß ist der Umfang des Grundstücks?

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

---

## Aufgabe 6

4 Punkte

Ein Sparguthaben von 12000 € wuchs bei gleichbleibendem Zinssatz innerhalb von 5 Jahren auf heute 14252,24 €. Die jährlich anfallenden Zinsen wurden dabei als Guthaben mitverzinst.

- Wie hoch ist der Zinssatz? Begründe deine Antwort rechnerisch.
- Um wie viel Prozent ist das Guthaben von 12000 € nach 5 Jahren insgesamt gewachsen?
- Wie hoch ist der Zinsertrag bei sonst gleichen Bedingungen, wenn die Zinsen jährlich abgehoben werden?

## Aufgabe 7

3 Punkte



Stereolautsprecher

Familie Weber möchte sich einen neuen Fernseher mit 70 cm Bildschirmdiagonale und 34,3 cm Bildschirmhöhe kaufen. Mutter und Tochter überlegen, ob das Gerät wohl in ein 63 cm breites Fach der Schrankwand gestellt werden kann.

Wie wird sich Familie Weber wohl entscheiden?

Begründe durch Rechnung.