

Altersgruppe Klasse 8

Hinweis: Der Lösungsweg mit Begründungen und Nebenrechnungen soll deutlich erkennbar sein. Du musst also auch erklären, wie du zu Ergebnissen und Teilergebnissen gelangt bist.

Stelle deinen Lösungsweg logisch korrekt und in grammatikalisch einwandfreien Sätzen dar.

Aufgabe 1

Das Sommerheft einer Schülerzeitung gab es für 1,20 Euro zu kaufen. Für das Herbstheft wurde der Preis gesenkt. Es wurden dreimal so viele Herbsthefte verkauft wie Sommerhefte, und trotz des gesenkten Preises haben sich die Einnahmen verdoppelt.

- a) Wie viel kostet das Herbstheft dieser Schülerzeitung?
- b) Ein Schüler behauptet: „Wir können den Preis für die Winterhefte im Vergleich zu den Herbstheften derart verringern, dass wir beim Verkauf von viermal so vielen Winter- wie Sommerheften eine Verdreifachung der Einnahmen im Vergleich zum Sommerheft erzielen.“
Untersuche, ob die Behauptung des Schülers stimmt.

Aufgabe 2

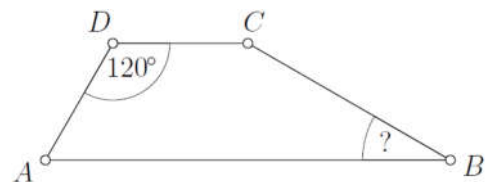
In einer Chronik aus dem Jahre 1685 fand man die folgende kaufmännische Abrechnung:

	Gulden	Kreuzer	Pfennig
	4	27	2
		36	1
	1	43	3
	2	8	3
		41	1
Summe	9	37	2

- a) Gib an, wie viel Pfennig ein Kreuzer und wie viel Kreuzer ein Gulden nach dieser Abrechnung wert gewesen sein könnten.
- b) Zeige, dass dein Ergebnis den Angaben in der Tabelle entspricht.
- c) Erläutere, wie du dein Ergebnis ermittelt hast.

Aufgabe 3

In einem Viereck $ABCD$ sind die Seiten \overline{AB} und \overline{CD} parallel zueinander. Die Seite \overline{AD} ist genau so lang wie die Seite \overline{CB} . Die Seite \overline{AB} ist dreimal so lang wie die Seite \overline{CD} . Die Größe des Winkels $\sphericalangle ADC$ beträgt 120° .
Ermittle die Größe des Winkels $\sphericalangle CBA$.



Hinweis: Alle gesuchten Größen sind mit geometrischen Argumenten exakt zu bestimmen. Messungen mit Lineal oder Geodreieck sind dafür nicht zulässig, da diese niemals exakt sind.

✂.....

Erklärung

Ich erkläre hiermit, dass ich die Aufgaben ohne fremde Hilfe gelöst habe.
Name, Anschrift und Schule bitte in Druckschrift)

VORNAME: NAME:

STRASSE: PLZ: DORTMUND

TELEFON:

SCHULE: KLASSE:

DATUM: UNTERSCHRIFT:

Schicke Deine Lösungen mit der ausgefüllten, abgetrennten Erklärung (siehe oben) bis zum 04.10.2017 (Poststempel) an das: Immanuel-Kant-Gymnasium, Stichwort: „Mathematik-Wettbewerb“, Grüningsweg 42 – 44, 44319 Dortmund