

Aufnahmeprüfung 2017
für den Eintritt in das 9. Schuljahr
eines Gymnasiums des Kantons Bern

Mathematik I – Prüfung für den Übertritt aus der 8. Klasse

Bitte beachten:

- Bearbeitungsdauer: 60 Minuten
- Alle Lösungsblätter sind mit Namen, Vornamen und Prüfungsnummer zu versehen.
- Die Aufgaben sind unter Angabe aller Berechnungen und Begründungen direkt auf diese Blätter zu lösen.
- Die Punktezahlen der Aufgaben sind in Klammern angegeben.
- Erlaubte Hilfsmittel: Geodreieck, Zirkel, Lineal, Stifte in unterschiedlichen Farben.

Name, Vorname:

Prüfungsnummer:

Zurzeit besuchte Schule:

Bitte leer lassen

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Summe

Name, Vorname: Prüfungsnummer:

Aufgabe 1

- a) Vereinfache und gib das Ergebnis als gekürzten Bruch an. (2)

$$2 - 4 \cdot \left(-\frac{5}{6}\right)$$

- b) Vereinfache und gib das Ergebnis als gekürzten Bruch an. (2)

$$\left(\frac{4}{3} \cdot \frac{1}{2} - \frac{3}{4}\right) : \frac{1}{2}$$

Aufgabe 2

Multipliziere aus und vereinfache so weit wie möglich.

- a) $(2x - 1)^2 - (x + 1) - 3x^2$ (2)

- b) $2x \cdot (-6x) + 12x - 5x^2 - (-2) \cdot (-7x)$ (2)

Name, Vorname: Prüfungsnummer:

Aufgabe 3

Für die Anzahl x der in einem Betrieb angestellten Frauen und die Anzahl y der im selben Betrieb angestellten Männer kann man folgende Aussagen machen:

- a) Die Anzahl der in diesem Betrieb angestellten Männer ist um 94 grösser als jene der Frauen. (1)

Bezeichne diejenige(n) Gleichung(en) mit a, welche die Aussage über die Anzahl der Angestellten mathematisch korrekt wiedergibt /wiedergeben.

- b) Es sind dreimal so viele Männer wie Frauen im Betrieb angestellt. (1)

Bezeichne diejenige(n) Gleichung(en) mit b, welche die Aussage über die Anzahl der Angestellten mathematisch korrekt wiedergibt /wiedergeben.

	$x - y = 94$
	$3x = 94$
	$3x = y$
	$3y = x$
	$y - x = 94$

Aufgabe 4

Es gilt $3 \cdot y \cdot z = x \cdot (2z + 1)$. (4)

Berechne nun mit Hilfe der gegebenen Gleichung die fehlenden Werte der Tabelle.

	x	y	z
a)	3	5	
b)	2		4

Name, Vorname: Prüfungsnummer:

Aufgabe 5

Marcello liest ein Buch. Am ersten Tag liest er zwei Drittel der Buchseiten, am 2. Tag liest er einen Zehntel der restlichen Buchseiten. Wie viele Prozent der Buchseiten bleiben übrig? (2)

Aufgabe 6

Auf einem Hühnerhof legen die Hühner in folgendem Rhythmus ihre Eier:
3 Hühner legen in 3 Tagen insgesamt 3 Eier.

a) Wie viele Eier legen 6 Hühner in 6 Tagen? (2)

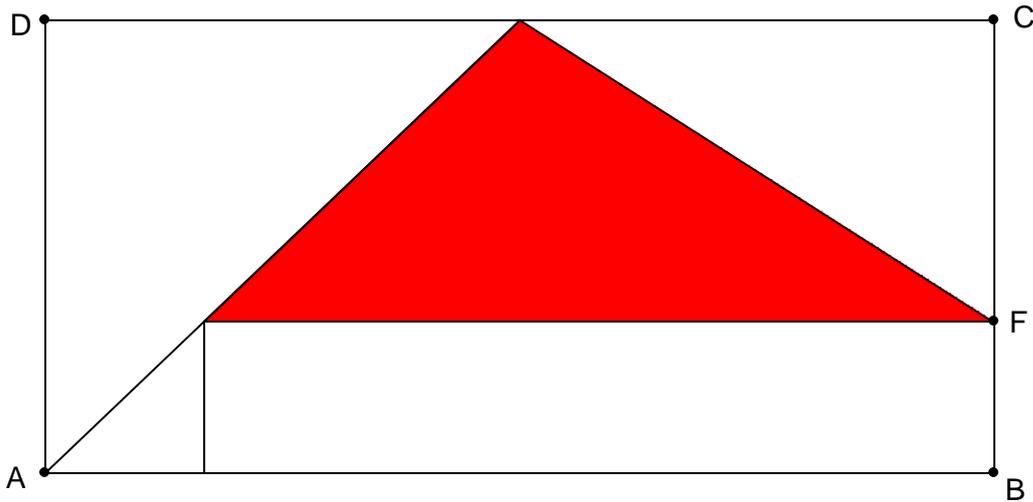
b) Wie lange brauchen 12 Hühner für 44 Eier? (2)

Name, Vorname: Prüfungsnummer:

Aufgabe 7

Im untenstehenden Rechteck $ABCD$ sind die Strecken $AB = 12 \text{ cm}$ und $AD = 6 \text{ cm}$. (2)

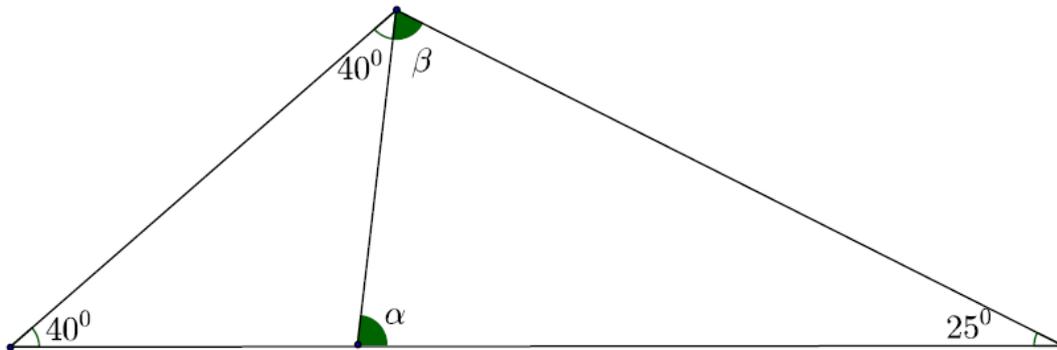
Die Strecke BF misst ein Drittel der Strecke BC . Die beiden Dreiecke links sind gleichschenkelig und rechtwinklig. Berechne die Fläche des ausgefärbten Dreiecks. Die Zeichnung ist nicht massstabsgetreu.



Name, Vorname: Prüfungsnummer:

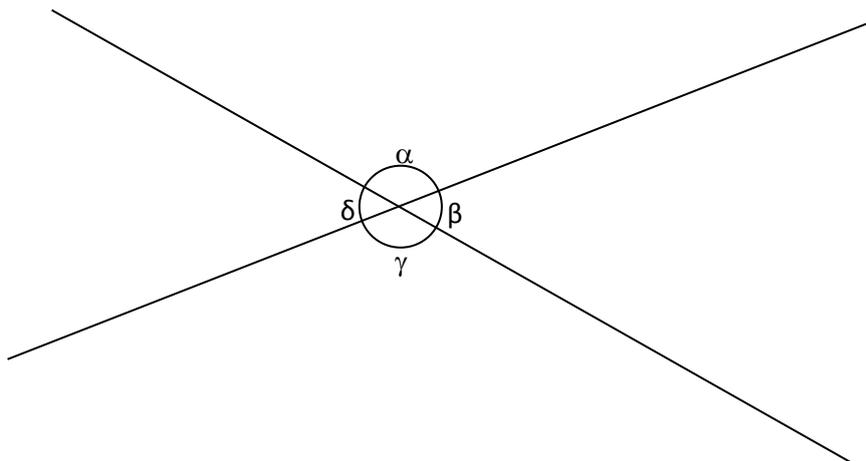
Aufgabe 8

Berechne die Winkel α und β im untenstehenden, nicht massstäblichen Bild. (2)



Aufgabe 9

Beim Schnitt zweier Geraden entstehen vier Winkel. Berechne diese, wenn einer der Winkel um 30° grösser als ein anderer ist. Schreibe deine Ergebnisse in die Tabelle unten. Die Zeichnung ist nicht massstabsgetreu. (2)



$\alpha =$	$\beta =$	$\gamma =$	$\delta =$
------------	-----------	------------	------------

Name, Vorname: Prüfungsnummer:

Aufgabe 10

Konstruiere das Dreieck ABC aus der Seite a , der Höhe h_a , welche auf der Seite a steht, und dem Winkel $\beta = 65^\circ$. Zum Abtragen des Winkels darf das Geodreieck verwendet werden. (3)

