

Aufnahmeprüfung 2016
für den Eintritt in das 9. Schuljahr
eines Gymnasiums des Kantons Bern

Mathematik I – Prüfung für den Übertritt aus der 9. 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:

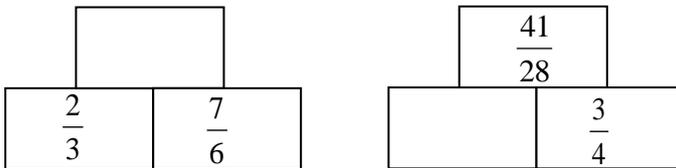
Bitte leer lassen

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | Summe |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|-------|
| | | | | | | | | | | |

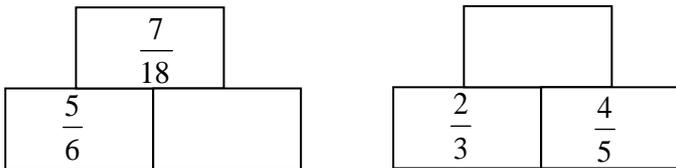
Name, Vorname: Prüfungsnummer:

Aufgabe 1

- a) In den untenstehenden „Mauern“ steht im oberen Feld die **Summe** der Zahlen (2)
der beiden Felder, die darunter stehen. Ergänze die leeren Felder mit gekürzten
Brüchen.



- b) In den untenstehenden „Mauern“ steht im oberen Feld das **Produkt** der Zahlen (2)
der beiden Felder, die darunter stehen. Ergänze die leeren Felder mit gekürzten
Brüchen.



Aufgabe 2

Gegeben sind die 4 Brüche: $A = \frac{10^{984}}{10^{983}}$, $B = \frac{10^{984} - 1}{10^{983} + 1}$, $C = \frac{10^{983}}{10^{984}}$, $D = \frac{10^{984} + 1}{10^{983} + 1}$.

- a) Berechne den Wert des Bruchs A . (1)
- b) Welcher der Brüche hat den kleinsten Wert? (1)
- c) Welcher der Brüche hat den grössten Wert? (1)

Name, Vorname: Prüfungsnummer:

Aufgabe 3

Gegeben ist der Term $(x+100) \cdot 0,8$. Wähle die zu diesem Term passenden Satzstücke aus und notiere die Reihenfolge (z.B. 4531), die eine korrekte Beschreibung des Terms in einem vollständigen Satz ergibt. (2)

- 1 um 100 vergrößert
- 2 um 80% verkleinert
- 3 um 20% vergrößert
- 4 dann wird das Ergebnis
- 5 um 100 verkleinert
- 6 um 80% vergrößert
- 7 zuerst wird eine Zahl
- 8 um 20% verkleinert

Aufgabe 4

Fülle die leeren Felder der Tabelle aus: (4)

| x | y | $x - (1 - y)$ | $x(x - y)$ | $(x - y)^2 - xy$ |
|-----|-----|---------------|------------|------------------|
| -2 | 3 | | | |
| 3 | | | -6 | |

Name, Vorname: Prüfungsnummer:

Aufgabe 5

a) Löse in der Grundmenge \mathbb{Q} nach x auf: $3 + 2(x - 7) = 5x - 2$ (2)

b) Löse in der Grundmenge \mathbb{Q} nach x auf: $(2x - 1)^2 = 5x - 4x(1 - x)$ (2)

c) Für welchen Wert von a hat die folgende Gleichung die Lösung $x = 4$? (2)
 $2x + a = 3x - 12$

Name, Vorname: Prüfungsnummer:

Aufgabe 6

Eine Schulklasse besteht zu 60% aus Mädchen. Welcher Bruchteil der Klasse ist (2)
anwesend, wenn $\frac{2}{9}$ der Mädchen und $\frac{1}{4}$ der Jungs fehlen?

Aufgabe 7

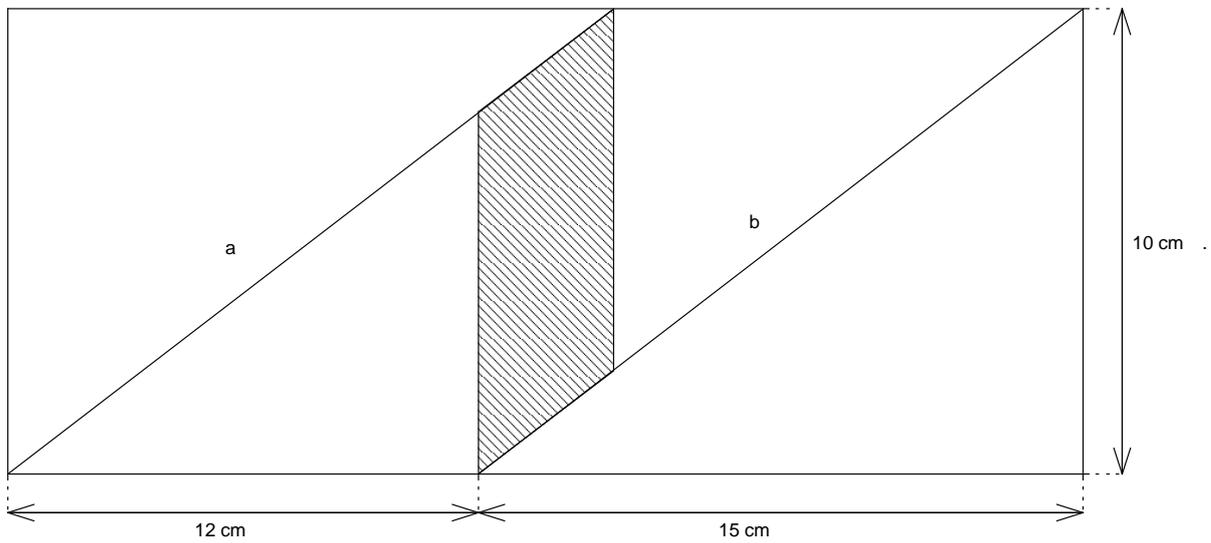
Eine andere Schulklasse besteht zu 75% aus Mädchen. $\frac{3}{7}$ der Mädchen fehlen. (2)
12 Mädchen sind anwesend. Aus wie vielen Schülerinnen und Schülern besteht die Klasse?

Name, Vorname: Prüfungsnummer:

Aufgabe 8

Berechne die schraffierte Fläche. Die Strecken a und b sind parallel.
Die Zeichnung ist nicht massstabsgetreu.

(3)



Name, Vorname: Prüfungsnummer:

Aufgabe 9

Ein Dreieck A hat den Flächeninhalt 100 cm^2 . Nun wird das Dreieck B gebildet, indem jede Seite des Dreiecks A um 10% verlängert wird.

a) Wie gross ist der Flächeninhalt des Dreiecks B? (2)

b) Kreuze an, welche der folgenden Aussagen richtig ist. (1)

- Die Winkel des Dreiecks B sind 10% grösser als die Winkel des Dreiecks A.
- Die Winkel in beiden Dreiecken stimmen überein.
- Die Veränderung der Winkel hängt von der Form des Dreiecks ab.

Name, Vorname: Prüfungsnummer:

Aufgabe 10

Konstruiere den Kreis mit dem Radius 3 cm, welcher die beiden Geraden berührt. (3)

