

Aufnahmeprüfung 2014
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 | Summe |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-------|
| | | | | | | | | | |

Name, Vorname: Prüfungsnummer:

Aufgabe 1

Welche ganze Zahl kann man für Δ einsetzen?

a) $\frac{11}{12} + \frac{1}{10} = \frac{\Delta}{60}$ (1)

b) $\frac{1}{13} + \frac{2}{3} = \frac{58}{\Delta}$ (1)

c) $\frac{54}{81} = \frac{100}{\Delta}$ (1)

Aufgabe 2

Fülle die leeren Felder der Tabelle aus. Im Feld unten rechts muss die Antwort als gekürzter gewöhnlicher Bruch angegeben werden. (2)

| x | y | $x^2 - (10 - y)$ | $\frac{2x}{y} + \frac{2}{3}$ |
|---|----|------------------|------------------------------|
| 2 | -5 | | |

Name, Vorname: Prüfungsnummer:

Aufgabe 3

Nicole sagt: „Von meinem Geld habe ich 25% hier und fünf Zwölftel zuhause in der Sparbüchse. Zusammen sind das 408 Franken. Den Rest meines Geldes habe ich auf der Bank“. Wie viel Geld hat Nicole insgesamt? (3)

Aufgabe 4

Eine gewisse Arbeit kann von sechs Malern in fünf Tagen ausgeführt werden. Wie viele Maler müsste man zusätzlich einstellen, damit dieselbe Arbeit in drei Tagen erledigt wird? (2)

Name, Vorname: Prüfungsnummer:

Aufgabe 5

a) Löse in der Grundmenge \mathbb{Q} nach x auf: $2 + 3(x - 4) = 5x - 8$ (2)

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

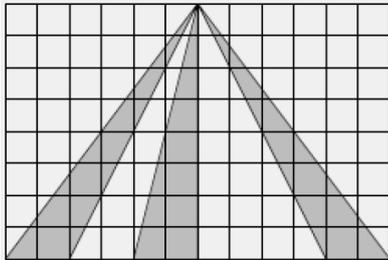
c) Für welchen Wert von a hat die folgende Gleichung die Lösung $x = 5$? (2)
 $2(3x - 4) = 5(x + 1) + a$

Name, Vorname: Prüfungsnummer:

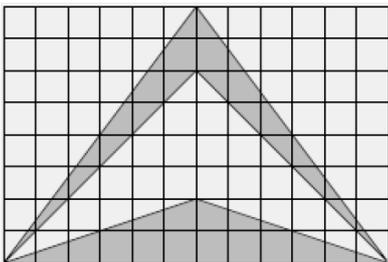
Aufgabe 6

Berechne für jede Teilaufgabe den gesamten Inhalt der dunkelgrauen Flächen.
Die Seitenlänge jedes der kleinen Quadrate beträgt 1.

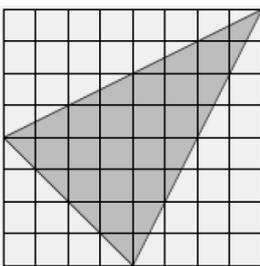
a) (2)



b) (2)



c) (2)

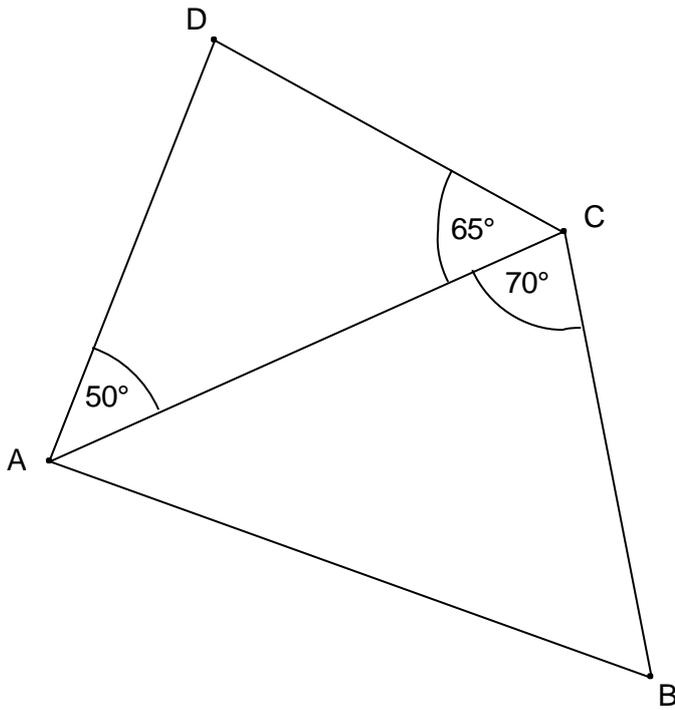


d) Ermittle für Teilaufgabe c) den Anteil der dunkelgrauen Fläche an der Gesamtfläche in Prozent. (1)

Name, Vorname: Prüfungsnummer:

Aufgabe 7

Im Viereck ABCD sind die Seiten AD und BC gleich lang. Einige Winkel sind bereits eingetragen. Wie gross ist der Innenwinkel beim Punkt B? **Die Skizze ist nicht massstäblich.** (2)



Name, Vorname: Prüfungsnummer:

Aufgabe 8

Ein Rechteck hat die Seitenlängen $3x - 2$ und $40 - x$.

a) Berechne den Umfang für $x = 5$. (1)

b) Für welchen Wert von x ist der Umfang gleich 200? (2)

c) Für welchen Wert von x ist das Rechteck ein Quadrat? (1)

Name, Vorname: Prüfungsnummer:

Aufgabe 9

Konstruiere ein Dreieck mit den vorgegebenen Seiten a und b , sowie dem Winkel β . (2)
Der Winkel β muss gegenüber der Seite b zu liegen kommen.

