

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

## Mathematik II – 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, Taschenrechner.

---

Name, Vorname: .....

Prüfungsnummer: .....

Zurzeit besuchte Schule: .....

---

Bitte leer lassen

1	2	3	4	5	6	7	8	9	Summe



Name, Vorname: ..... Prüfungsnummer: .....

## Aufgabe 1

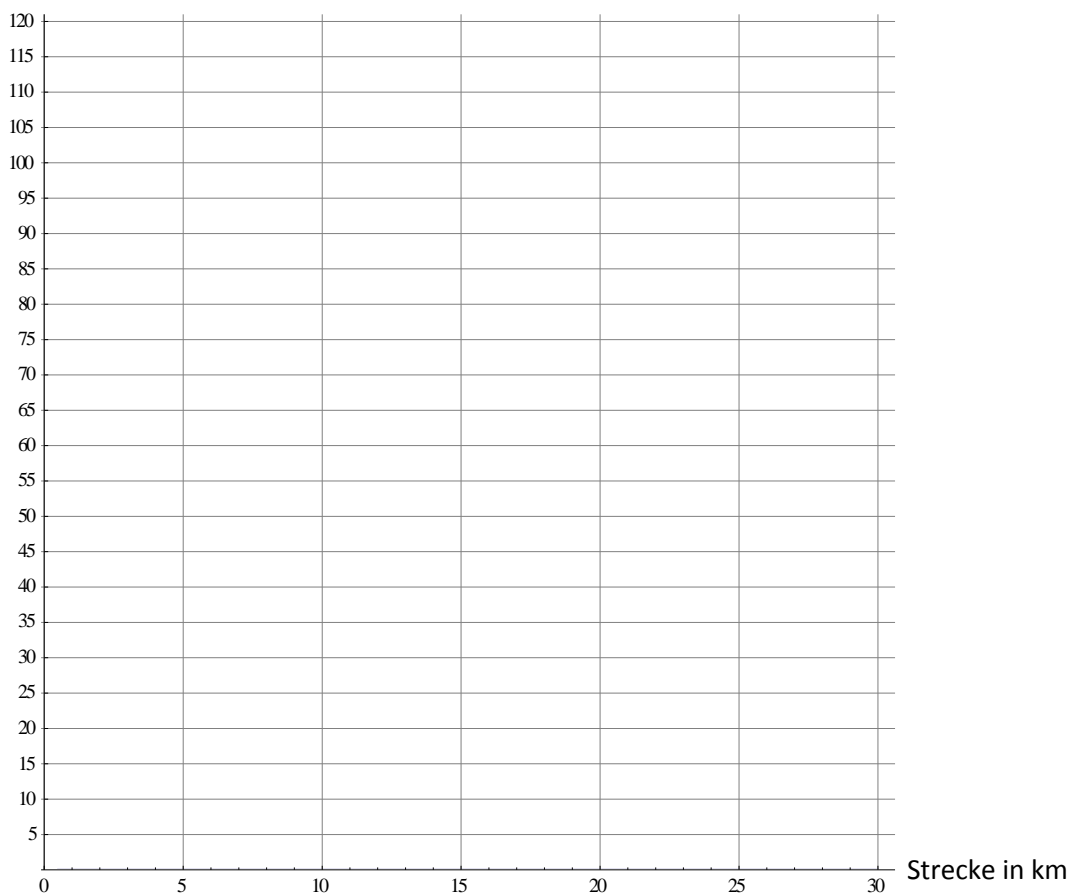
Für eine Taxifahrt muss man eine Grundgebühr von CHF 5.00 bezahlen. Für die ersten 10 Kilometer bezahlt man zudem pro Kilometer CHF 2.50. Für jeden weiteren Kilometer muss man dann CHF 3.75 bezahlen.

a) Wie viel kostet eine 15 km lange Fahrt? (2)

b) Für eine Fahrt müssen CHF 97.50 bezahlt werden. Wie lange war diese Fahrt? (2)

c) Zeichne in das untenstehende Koordinatensystem ein Diagramm, das den Zusammenhang zwischen der Streckenlänge und dem Preis darstellt. (2)

Preis in Franken



Name, Vorname: ..... Prüfungsnummer: .....

## Aufgabe 2

Herrn Ampères Stromrechnung im Jahr 2014 betrug CHF 889.00. Obwohl er im darauf folgenden Jahr 4,3% weniger Elektrizität verbraucht hat, beträgt seine neue Rechnung CHF 922,75.

a) Um wieviel Prozent ist Herrn Ampères Stromrechnung gestiegen? (2)

b) Um wieviel Prozent ist der Strompreis gestiegen? (2)

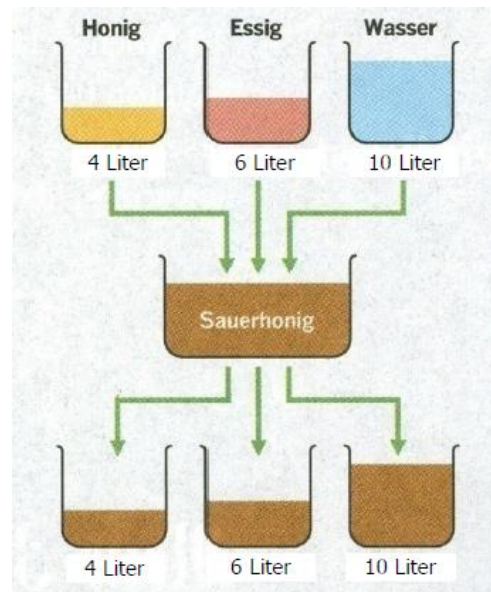
## Aufgabe 3

Wie lautet die letzte Ziffer von  $9^{2222}$ ? (2)

Name, Vorname: ..... Prüfungsnummer: .....

## Aufgabe 4

In einem Topf hat es 4 Liter Honig, in einem zweiten 6 Liter Essig, und im dritten sind 10 Liter Wasser. Die Inhalte der drei Töpfe werden nun in ein Gefäss geschüttet und zu Sauerhonig vermischt. Nun wird der Sauerhonig in die drei Töpfe geschüttet, so dass in jedem Topf wiederum so viele Liter wie ursprünglich vorhanden sind. Wie viele Liter Honig, Essig und Wasser sind in jedem Topf? (3)



Fülle die richtigen Menge ein:

Der 4 Liter Topf enthält \_\_\_\_\_ Liter Honig.

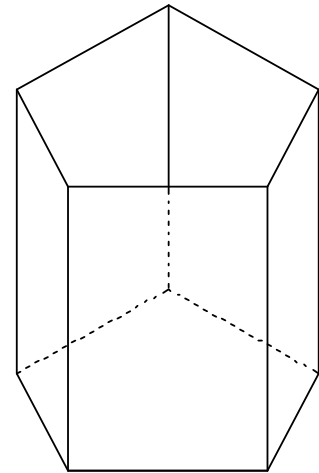
Der 6 Liter Topf enthält \_\_\_\_\_ Liter Essig.

Der 10 Liter Topf enthält \_\_\_\_\_ Liter Wasser

Name, Vorname: ..... Prüfungsnummer: .....

## Aufgabe 5

Erika und Fabian basteln je eine oben offene Farbstiftschachtel in der Form eines Prismas. Erikas Schachtel hat ein Fünfeck als Boden (siehe Skizze rechts), Fabians Schachtel ein Sechseck. Beide möchten die Flächen (Seitenflächen und Boden) so anmalen, dass zwei Flächen mit gemeinsamer Kante stets verschiedene Farben haben.



a) Wie viele Farben benötigt Erika dazu mindestens? (1)

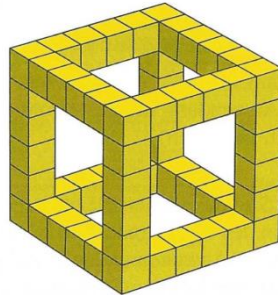
b) Wie viele Farben benötigt Fabian dazu mindestens? (1)

## Aufgabe 6

Die neunzehnjährigen Zwillinge Max und Hans und die Drillinge Eva, Kathrin und Lisa haben zusammen ein Durchschnittsalter von dreizehn Jahren. Wie alt sind die Drillinge? (2)

Name, Vorname: ..... Prüfungsnummer: .....

## Aufgabe 7



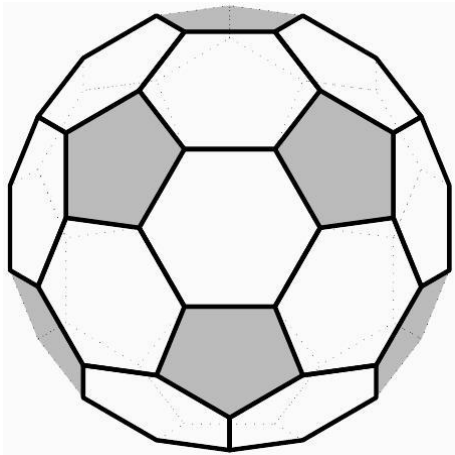
Bei einem würfelförmigen Körper  $K$  hat jede Kante  $n$  kleine Würfel. Beim abgebildeten Beispiel ist  $n=6$ .

- a) Wie viele kleine Würfel hat der abgebildete Körper? (2)
- b) Wir haben 500 kleine Würfel zur Verfügung und möchten damit den grösstmöglichen Körper  $K$  bauen. Wie viele kleine Würfel wird eine Kante enthalten? (2)
- c) Wie viele kleine Würfel hat der Körper, wenn jede Kante  $n$  kleine Würfel hat? Stelle einen Term auf und vereinfache ihn so weit wie möglich. (2)

Name, Vorname: ..... Prüfungsnummer: .....

## Aufgabe 8

Fussbälle werden oftmals aus 12 fünfeckigen und 20 sechseckigen Lederstücken zusammengenäht (s. die folgende Abbildung).



a) Wie viele Ecken (Stellen, an denen drei Nähte aufeinander treffen) hat ein solcher Fussball? (2)

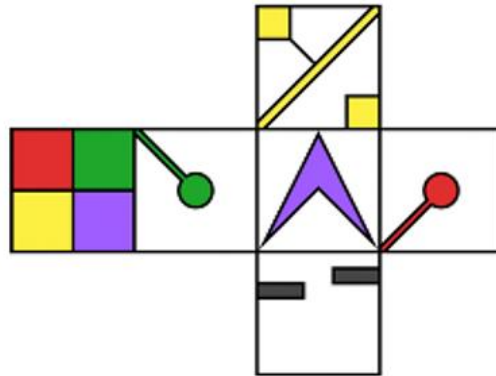
b) Wie viele Kanten (Nähte) hat ein solcher Fussball? (2)

Name, Vorname: ..... Prüfungsnummer: .....

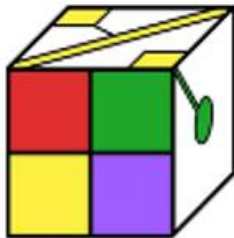
### Aufgabe 9

Welcher der 4 Würfel entspricht der Abwicklung?

(2)



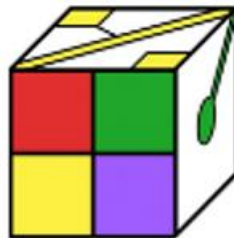
①



②



③



④

