

**Aufnahmeprüfung 2019
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 nachvollziehbaren Berechnungen und Begründungen direkt auf diese Blätter zu lösen.
- Die Punktzahlen 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
2	2	2	3	3	4	3	2	3	24



Name, Vorname:

Prüfungsnummer:

Aufgabe 1 (2 P.)

Stelle die folgenden Zahlen als gekürzte Bruchzahlen dar:

a) 0,8

b) 1,24

c) 0,102

d) 0,125

Aufgabe 2 (2 P.)Löse die Gleichungen jeweils nach x auf:

a) $-10 - 3 \cdot (4x - 8) = 2 \cdot (18 - 7x)$

b) $\frac{1}{4} \cdot (x + 4) - \frac{1}{2} \cdot (x - 4) = 4$

Name, Vorname:

Prüfungsnummer:

Aufgabe 3 (2 P.)

Bei einem Spezialangebot wird der Normalpreis um 30% reduziert. Bei Barzahlung wird dieser Spezialpreis noch einmal um 5% gesenkt. Wie viele Prozente spart ein Kunde, der vom Spezialangebot profitiert und bar bezahlt im Vergleich zum Normalpreis?

Aufgabe 4 (3 P.)

Fülle die leeren Felder der Tabelle aus: Vereinfache die Terme so weit wie möglich.

$x=$	$y=$	$2x-(x-3y)=$	$2x^2-y=$
$3a$	$(4-c)$		
$-3a$	$(2-c)$		
1			10

Name, Vorname:

Prüfungsnummer:

Aufgabe 5 (3 P.)

Für ein Fest haben sich 72 Personen angemeldet. Pro Person wurden 5 Mini-Sandwiches vorbereitet. Kurz vor dem Fest sagen einige Personen ab. Am Fest selbst erhalten $\frac{5}{9}$ der 72 ursprünglich angemeldeten Personen je 6 Mini-Sandwiches und die anderen anwesenden Personen je 5. Alle vorbereiteten Sandwiches werden verteilt.

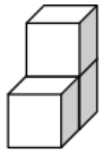
Wie viele Personen nehmen tatsächlich am Fest teil?

Name, Vorname:

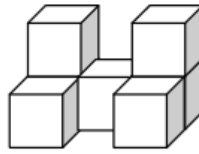
Prüfungsnummer:

Aufgabe 6 (4 P.)

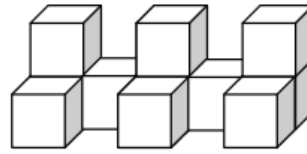
Aus Würfeln werden Mauern gebildet:



Mauer 1



Mauer 2



Mauer 3

a) Berechne den Wert für die dick umrandeten Zellen:

Mauer	1	2	3	4	5	...	20	...	x
Anzahl Würfel	3								
sichtbare Flächen*	12								

*sichtbar sind alle Flächen, welche man von allen Seiten und von oben sieht.
Die Flächen unten an den Würfeln und zwischen zwei Würfeln, sind also unsichtbar.

- a) Bei der Mauer 3 werden die sichtbaren Flächen wie folgt angemalt:
 Flächen nach vorn: rot Flächen nach hinten: gelb
 Flächen nach links: blau Flächen nach rechts: grün
 Flächen nach oben: schwarz

Beantworte folgende Fragen:

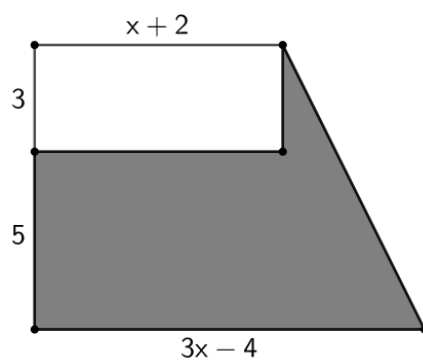
- i) Wie viele Würfel haben **nur** die Farbkombination rot/schwarz/gelb?
- ii) Wie viele Würfel haben alle fünf Farben?

Name, Vorname:

Prüfungsnummer:

Aufgabe 7 (3 P.)

Bestimme einen möglichst einfachen Term für den Inhalt der gefärbten Fläche in Abhängigkeit von x . Vereinfache so weit wie möglich.

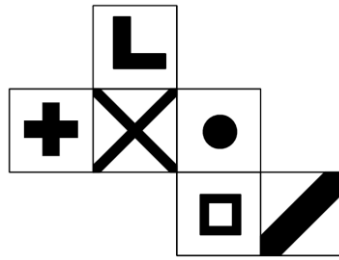


Name, Vorname:

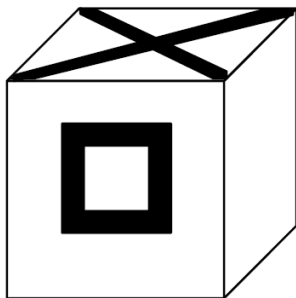
Prüfungsnummer:

Aufgabe 8 (2 P.)

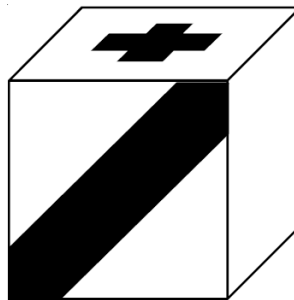
Von einem Würfel ist die folgende Abwicklung gegeben:



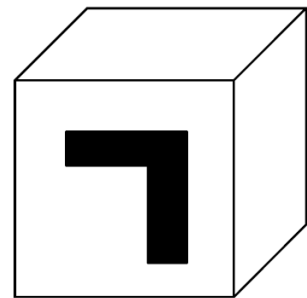
Ergänze die leeren Flächen:



b:



c:



d:

Name, Vorname:

Prüfungsnummer:

Aufgabe 9 (3 P.)

Ein Rechteck $ABCD$ wird an einem Zentrum Z punktgespiegelt. Dabei entsteht die Bildfigur $A'B'C'D'$. Von der Originalfigur ist die Diagonale BD und von der Bildfigur die Diagonale $A'C'$ abgebildet.

Konstruiere jeweils die Mittelpunkte M und M' der Diagonalen.

Konstruiere das Spiegelzentrum Z und ergänze die Originalfigur $ABCD$.

