

Aufnahmeprüfung 2018
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 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) Was ergibt $\frac{12}{60} : \frac{6}{45}$? (2)

Das Ergebnis muss als gekürzter, gewöhnlicher Bruch geschrieben werden.

b) Was ergibt $(1-2) - (3-4) - (5-6) - \dots - (99-100)$? (1)

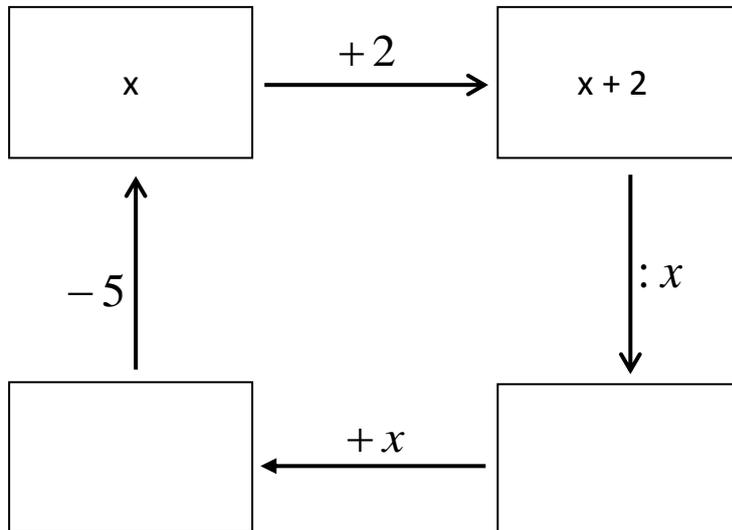
Aufgabe 2

Löse die Klammern auf und fasse soweit wie möglich zusammen. Brüche müssen gekürzt werden.

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

b) $\left(-\frac{1}{2}x + \frac{2}{3}y + 4\right) - \left(\frac{3}{10}x - \frac{4}{5}y + \frac{5}{2}\right) - \frac{5}{6}x$ (2)

Name, Vorname: Prüfungsnummer:

Aufgabe 3Schreibe in jedes Kästchen einen korrekten Term und bestimme x . (3)**Aufgabe 4**a) Löse in der Grundmenge \mathbb{Q} nach x auf: $5x - 7 = x + 5$ (1)b) Löse in der Grundmenge \mathbb{Q} nach x auf: $\frac{1}{2}(3x - 5) = \frac{1}{4}(7 - 2x)$ (1)c) Ist $x = -\frac{2}{3}$ eine Lösung der Gleichung $x(3x - 1) = 2$? Begründe deine Antwort (2)
durch eine Rechnung.

Name, Vorname: Prüfungsnummer:

Aufgabe 5

In einem Bus sind $\frac{4}{5}$ der Sitzplätze besetzt. An der nächsten Haltestelle steigt die (2)

Hälfte der Fahrgäste aus und 18 Fahrgäste steigen wieder ein. Jetzt sind $\frac{7}{10}$ der Sitzplätze besetzt. Wie viele Sitzplätze hat der Bus?

Aufgabe 6

Ein Zug besitzt zwei Wagen der 1. Klasse mit je 60 Sitzplätzen und drei Wagen der 2. Klasse. Ein Wagen der 2. Klasse hat $\frac{1}{3}$ mehr Sitzplätze als ein Wagen der 1. Klasse. Im Zug befinden sich insgesamt 220 Reisende. In der 2. Klasse sind 75% der Sitzplätze besetzt.

a) Wie viele Prozent aller Sitzplätze dieses Zuges sind in der 2. Klasse. (2)

b) Wie viele Passagiere reisen in diesem Zug in der 1. Klasse? (1)

Name, Vorname: Prüfungsnummer:

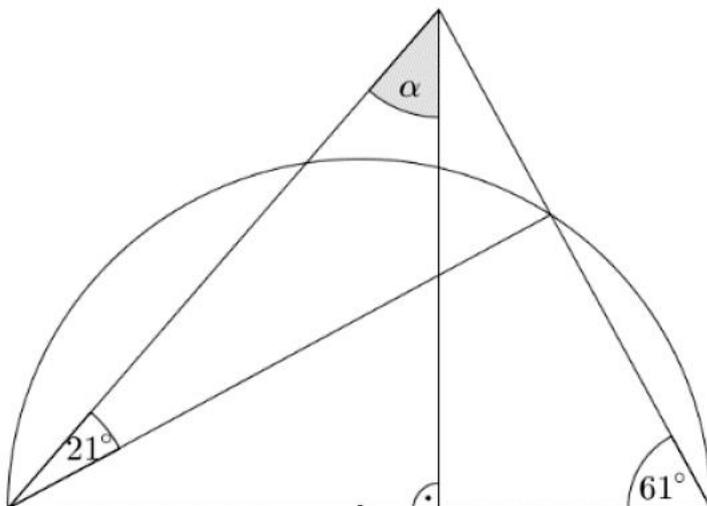
Aufgabe 7

Kreuze an, welche geometrischen Figuren oder Körper immer ähnlich zueinander sind. (2)

		immer ähnlich zueinander				immer ähnlich zueinander	
		ja	nein			ja	nein
a)	Kreise			f)	Würfel		
b)	Quadrate			g)	Quader		
c)	Rechtecke			h)	Zylinder		
d)	rechtwinklige Dreiecke			i)	Kugeln		
e)	gleichseitige Dreiecke			j)	Halbkugeln		

Aufgabe 8

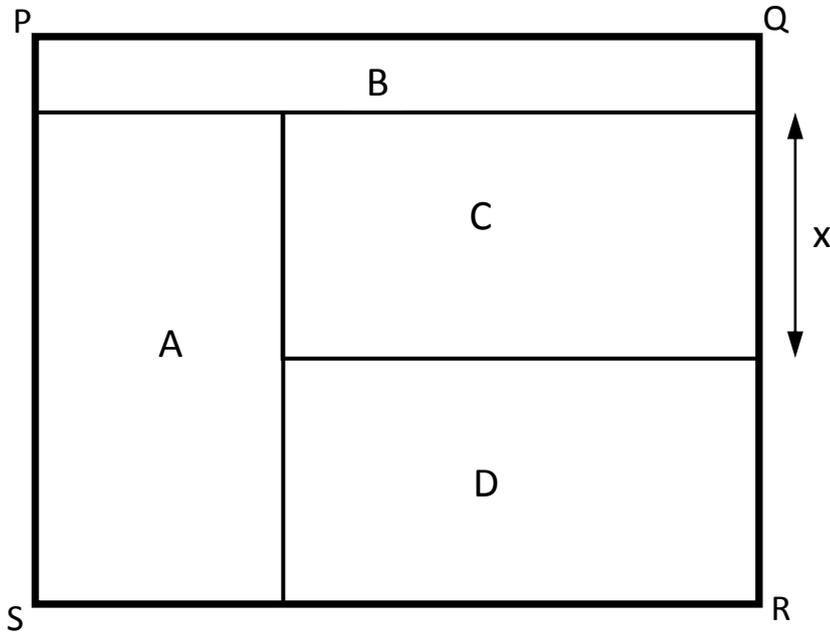
Berechne den Winkel α im untenstehenden, nicht massstäblichen Bild. (2)



Name, Vorname: Prüfungsnummer:

Aufgabe 9

Der Umfang des äusseren Rechtecks $PQRS$ beträgt 136 cm . Die Breite dieses Rechtecks ist 8 cm kleiner als die Länge. Die vier Teilrechtecke A, B, C und D haben alle den Umfang 80 cm . Wie lang ist die Strecke x ? (2)

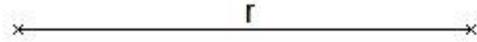


Name, Vorname: Prüfungsnummer:

Aufgabe 10

Von einem Dreieck kennt man den Umkreismittelpunkt U , den Umkreisradius r , (3)
die Mitte M_a der Seite a und den Winkel $\gamma = 51^\circ$.

Konstruiere das Dreieck ABC und beschrifte die Eckpunkte.



\times
 M_a

\times
 U