

Lernreader der Klasse 6c

für die außerplanmäßige Schulschließung 16.03.2020 – 03.04.2020

Sekundarstufe I



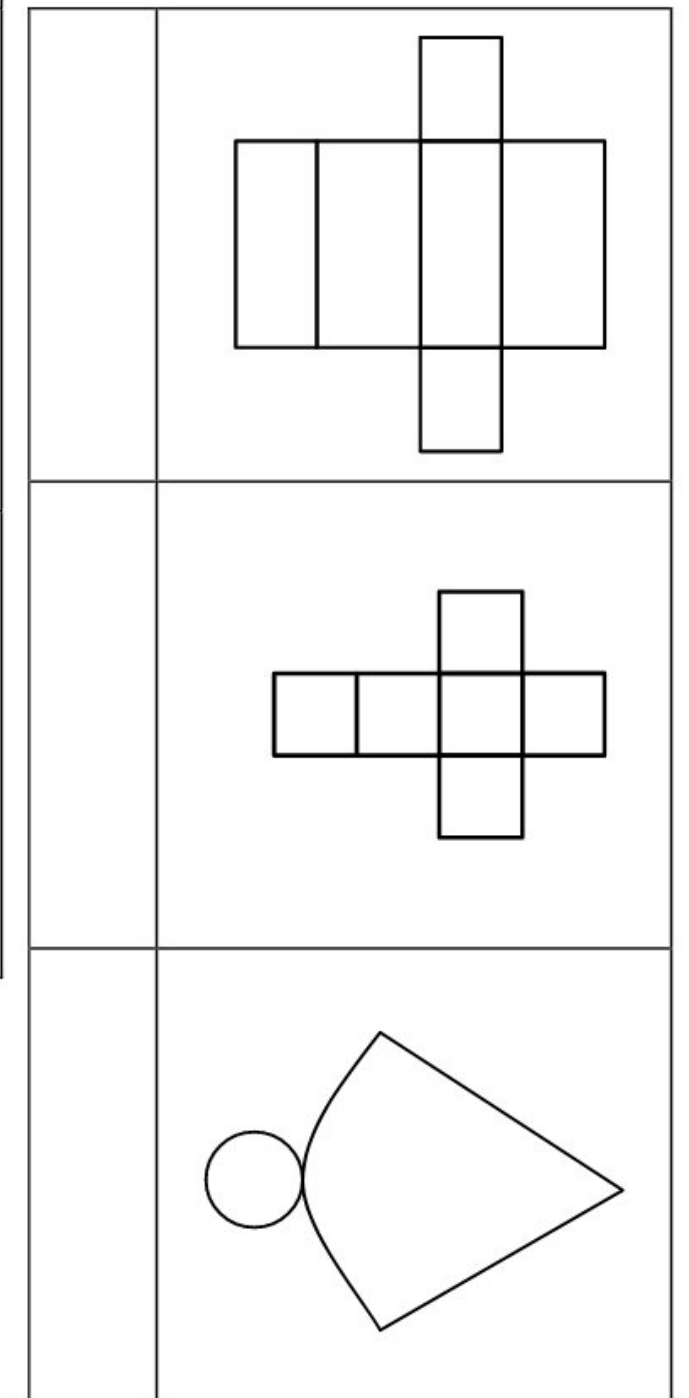
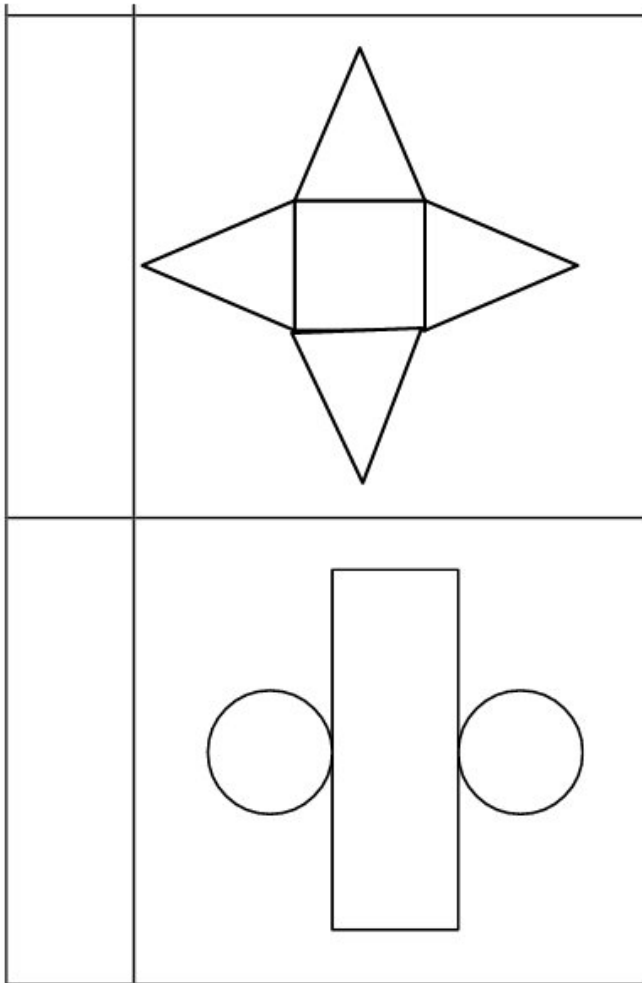
Luisenschule, Städt. Gymnasium der Stadt Mülheim an der Ruhr

ACHTUNG: Diese Datei ergänzt den Mathematik-Teil des Wochenplanes. Die anderen Fächer sind im ersten Teil bereits vollständig enthalten.

WOCHENPLÄNE MATHEMATIK

Klasse/Kurs:	Mathematik	Lehrkraft:	rnk
Wochenplan (16.03.2020 - 20.03.2020)		Aufgaben: Buch S. 99, Check up Aufgaben (Lösungen im Buch!): Nr. 1 bis 7 Siehe Aufgabe auf der nächsten Seite	
Wochenplan (23.03.2020 - 27.03.2020)		Aufgaben: <i>ACHTUNG: Leere Tetrapacks auswaschen und sammeln!</i> Lösungen zu den Körpern auf der nächsten Seite, neue Aufgaben Seite 4	
Wochenplan (30.03.2020 - 03.04.2020)		Aufgaben:	

Ordne den Schnittmustern zu, welche Objekte daraus gefaltet und geklebt werden können.
 (Mögliche Antworten: Kegel, Quader, Pyramide, Zylinder, Würfel). Du kannst die Formen auch ausschneiden um auszuprobieren, was daraus wird:



Lösungen:

Links oben: Pyramide

Rechts oben: Quader

Links unten: Zylinder

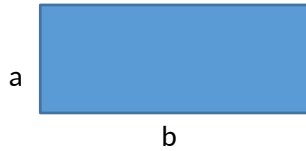
Rechts mitte: Würfel

Rechts unten: Kegel

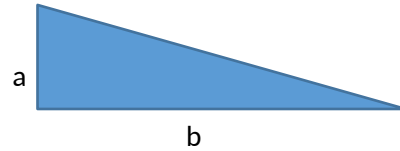
WOCHE 2

Wiederholung: Flächeninhalt von mathematischen Figuren

Den Flächeninhalt A (von englisch "area") rechteckiger Figuren haben wir im letzten Schuljahr berechnet, indem wir die Breite mit der Höhe des Rechtecks multipliziert haben. Bei rechtwinkligen Dreiecken multiplizierten wir die Längen der rechtwinklig zueinander stehenden Seiten und teilten das Ergebnis durch 2:



$$A = a \cdot b$$



$$A = (a \cdot b) : 2 = a \cdot b \cdot \frac{1}{2}$$

Benutze diese beiden Gleichungen, um im **Buch auf Seite 155 die Flächeninhalte der drei zusammengesetzten Figuren in Aufgabe I zu berechnen**. Berechne dabei die Flächeninhalte der Einzelstücke und addiere diese.

Tip: Die Einheit von Flächeninhalten ist z.B. cm^2 , oder m^2 ("Quadratmeter", oder "Quadratmeter")

Das Volumen von mathematischen Körpern

Wir bezeichnen den Inhalt mathematischer Körper in der Mathematik als das Volumen (abgekürzt mit V). Das sollt ihr in den folgenden Aufgaben mit Experimenten erkunden.

Das Volumen geben wir in einer Einheit an, die dem Flächeninhalt ein wenig ähnlich sieht. Ein Volumen kann z.B. das sein: $V=1\text{cm}^3$ Wir sagen dazu: "Ein Kubikzentimeter."

Ein Volumen von einem Kubikzentimeter entspricht dem Volumen eines Würfels mit einem Zentimeter Kantenlänge. Füllen wir einen solchen kleinen Würfel mit Wasser, dann wiegt das darin enthaltene Wasser genau ein Gramm (1 g). Das ist sehr praktisch, denn so können wir einfach das Volumen von Gegenständen ermitteln! Das geht so:

Wir füllen einen Gegenstand (z.B. eine Vase, oder ein Trinkglas) ganz mit Wasser. Dann stellen wir eine Schüssel auf eine Küchenwaage und stellen die Waage auf Null. Dann gießen wir das Wasser aus dem Gegenstand in die Schüssel. Das angezeigte Gewicht in Gramm entspricht dem Volumen des Körpers oder Gegenstandes in Kubikzentimeter. Wiegt das Wasser in einem Trinkglas also 150g, dann hat das Glas ein Volumen von 150cm^3 .

Benutze für die folgende Aufgabe die Tabelle auf der nächsten Seite:

Benutze dieses Verfahren, um die Volumina (Plural von "Volumen") verschiedener Gefäße aus dem Haushalt zu bestimmen. Achte darauf, dass auch mehrere Rechteckige Gefäße darunter sind, nicht nur runde!

Bestimme bei rechteckigen Gefäßen auch die Länge, Breite und Höhe (l, b, h) des gefüllten Innenraumes.

Berechne das Produkt von Länge, Breite und Höhe (also berechne $l \cdot b \cdot h$)

Gegenstand	Volumen in cm^3	l, b, h in cm	$l \cdot b \cdot h$

Was fällt dir beim Vergleich der rechten Spalte mit dem jeweiligen Volumen der Körper auf?

Vergleiche deine Beobachtung mit den Erklärungen auf Seite 170 und 171 im Buch.

Volumen berechnen statt messen

Versuche mit deinen Überlegungen der letzten Aufgaben folgende Aufgaben zu lösen:

Seite 171 im Buch: Aufgabe 1.

und

Stelle dir mehrere rechteckige Gefäße mit unterschiedlichen Volumen her, indem du z.B. die gesammelten Tetrapacks auf unterschiedlichen Höhen aufschneidest. (Sie bilden dann oben offene Quader, also ein rechteckige Gefäße).

Berechne immer zuerst das Volumen, indem du Länge, Breite und Höhe des Innenraumes misst und miteinander multiplizierst. Gieße die Behälter dann mit Wasser voll und bestimme wie in der letzten Tabelle das Volumen über das Gewicht des Wassers. So kannst du selber kontrollieren, ob du richtig gerechnet und gemessen hast. Bei zu großen Abweichungen solltest du noch einmal nachmessen und nachrechnen.

Verwende dazu die folgende Tabelle:

Rechteckige Gefäße	l, b, h in cm	$V = l \cdot b \cdot h$ in cm^3	Gewicht des Wassers in g
Gefäß 1			
Gefäß 2			
Gefäß 3			
Gefäß 4			
Gefäß 5			
Gefäß 6			

Berechne das Volumen von drei (großen), rechteckigen Gegenständen in eurem Haushalt. (z.B. Kleiderschrank)

1) Gegenstand: _____, l= _____ b= _____ h= _____

V = _____

2) Gegenstand: _____, l= _____ b= _____ h= _____

V = _____

3) Gegenstand: _____, l= _____ b= _____ h= _____

V = _____