Projekt Klasse 9a,b  Mathe G-Kurs

**Thema Verpackungen- mathematische Körper beschreiben, herstellen, zeichnen**

**Aufgabe 1:**

a)Sammle von zu Hause 3 verschiedene Lebensmittelverpackungen und beschreibt deren Form. Erstelle hierzu eine grobe Skizze in eurem Heft und notiere darunter deine Beschreibung!

b)Welche Wörter helfen gut, um die Formen der Körper zu beschreiben? (Antwort im Heft!)

c)Schreibe alle mathematischen Körper in dein Heft, die du bereits kennst.

Vergleiche dann mit folgendem Link:

https://www.schuelerhilfe.de/online-lernen/1-mathematik/2-klasse-5/16-k%C3%B6rper/441-geometrische-k%C3%B6rper

Bildquelle: http://deerbe.com

**Aufgabe 2 :**

*Die Firma Artplay sucht neue Verpackungen für Spielzeug. Größe des Spielzeugs: ca. 10 cm hoch, 5 cm breit und 7 cm tief. Die Verpackung sollte aus Pappe sein, damit sie umweltfreundlich und nicht zu teuer wird.*

a) Entwickle eine Idee für eine Verpackung, zeichne diese in dein Heft.

b) Bastele ebenso ein Modell der Verpackung!

c) Welche Form der Darstellung eignet sich, wenn du deine Ideen im Briefumschlag an die Firma verschicken möchtest? Beantwortet dies in deinem Heft!

**Aufgabe 3:**

Bearbeite folgende Seite im Internet!

https://mathe.aufgabenfuchs.de/koerper/koerper-erkennen.shtml

**Aufgabe 4:**

Manche Körper haben auch kreisförmige Flächen. Deswegen solltest du dich nochmal mit der Berechnung des Flächeninhaltes des Kreises beschäftigen.

**Bearbeite hierzu im Förderheft die Seite 63!**

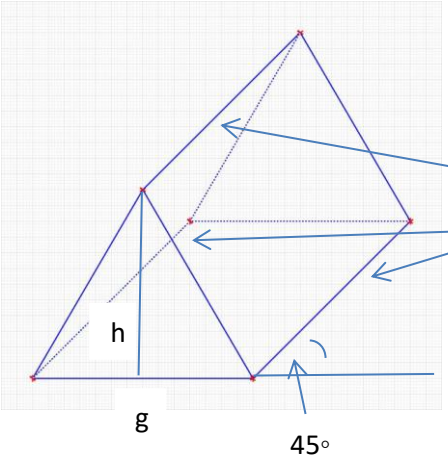
**Aufgabe 5:**

**Schrägbilder zeichnen!**

https://slideplayer.org/slide/17648946/

a) Schaue dir die Lernkarte im Link an und zeichne ebenso das Schrägbild eines Quaders mit a = 5 cm, b = 4 cm, c = 3 cm!

b) Zeichne ebenso das Schrägbild eines Dreiecksprismas in dein Heft!




1. Zeichne zuerst die Dreiecksfläche mit g= 4 cm und h = 5 cm.
2. Zeichne dann die Tiefenlinien mit 8 cm im 45 ◦ Winkel um die Hälfte verkürzt!
3. Zeichne nun die hintere Dreiecksfläche!

Bildquelle: www.mathelounge.de

**Aufgabe 6:**

**a) Oberfläche und Volumen des Quaders**

Suche im Internet oder in Mathebüchern nach der Formel zur Berechnung der Oberfläche und des Volumens des Quaders und schreibe sie in dein Heft!

Schaue eventuell mal auf dieser Seite nach.

https://mathe.aufgabenfuchs.de/koerper/quader.shtml

**b) Oberfläche und Volumen des Prismas!**

Schau dir folgendes Video an!

https://www.studienkreis.de/mathematik/prisma-volumen-oberflaeche-berechnen/

Bearbeite nun die Seite 66 und 67 im Förderheft! Achte dabei auf die Flächenberechnung eines Dreiecks, schau dir dafür auf Seite 66 die Nummer 1 genau an!

**c) Oberfläche und Volumen des Zylinders**

Schau dir folgende Links an!

https://www.studienkreis.de/mathematik/zylinder-oberflaeche-volumen/

https://mathe.aufgabenfuchs.de/koerper/zylinder.shtml

Bearbeite nun Seite 68 und 69 im Förderheft!

**Aufgabe 7:**

Erstelle für den **Quader**, das **Dreiecksprisma** und den **Zylinder** je einen **Steckbrief** der folgende Infos enthalten soll:

- mathematisches Fachwort und eine Beschreibung des Körpers und seiner Eigenschaft (Ecken, Kanten, Flächen)
- ein Schrägbild (bei Quader und Dreiecksprisma verpflichtend, beim Zylinder freiwillig) und das Netz des Körpers mit Beschriftung
- Formel zu Oberfläche und Volumen

**Aufgabe 8:**

Überlege nun, warum Verpackungen für Lebensmittel, Spielzeug, Drogerieartikel etc. bestimmte Formen haben. Schau dir dabei auch nochmal deine 3 Verpackungen an, die du in Aufgabe 1 näher beschreiben solltest.

Welche Vor- und Nachteile haben die Verpackungen? Warum sind Erbsen z.B. in einer zylinderförmigen Dose verpackt und nicht in einer Dose, die die Form eines Dreiecksprismas hat?

Schreibe hierfür einen Text in dein Heft!