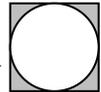
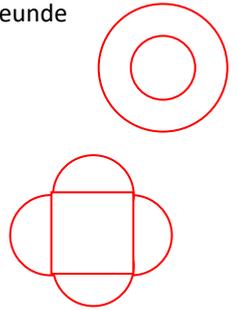
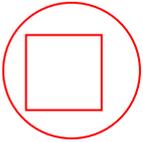


Skizzen sind Freunde

Skizzen mit Maßen sind gute Freunde

- Ein kreisförmiger Platz mit 16,50m Durchmesser soll neu gepflastert werden. Dazu soll der Innenkreis weiß belegt und der 4m breite Außenring grau werden.
 - Fertige und bemaße eine Skizze!
 - Wie viel Quadratmeter Steine werden jeweils benötigt? **56,75m² und 157,1 m²**
- An ein Quadrat mit Kantenlänge 5cm werden 4 passende Halbkreise geklebt. Fertige eine Skizze! Welche Fläche hat die entstehende Figur?**64,27cm²**
- Aus einem Papierkreis ($r = 18\text{cm}$) wird ein Quadrat mit 150mm Kantenlänge geschnitten.
 - Fertige und bemaße eine Skizze!
 - Wie viel Prozent der Fläche bleiben übrig?**ca. 78% (792,9cm²)**
 - Welchen Inhalt hätte die graue Fläche der Skizze, bei 3cm Kreisradius? **7,73cm²**



Kombinieren und Zählen ...

Gedankenexperimente...Notieren mit System

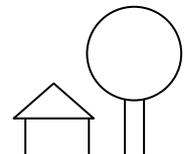
- Notiere die Ergebnismenge S (8 Varianten) des 3 fachen Münzwurfs!
 $S = \{ kkk, kkz, kz k, zkk, z k z, k z z, z z k, z z z \}$
- Auf einem Feld wachsen blaue, rote und weiße Blumen. Wie viele Blumen musst du mit geschlossenen Augen mindestens pflücken, um sicher ein Trio einer Farbe zu besitzen?
7 Blumen um die "3 doppelten" auszuschließen
- Auf 3 Karten stehen die Buchstaben O, P und I.
 - Notiere alle Kombinationsmöglichkeiten, mit diesen 3 Karten, Worte zu legen! **6 Kombis**
 - Wie viele Worte kann man aus 4 Karten kombinieren? **24 Kombis.**
- An einem Turnier nehmen 6 Volleyballmannschaften(A,B,...) teil. Jeder spielt einmal gegen jeden. Die Mannschaft mit den meisten gewonnenen Spielen gewinnt.
 - Wie viele Spiele finden statt? **A spielt 5 Sp. ; B : 4 +... = 15**
 - In der Bundesliga spielen 17. Mannschaften dieses System. Wie viele Spiele gibt es dort? **272**

OPI
OIP
PIO
POI
IOP
IPO

Seiten und Winkel...

Manchmal muss man wie ein Fünftklässler zeichnen. ;)

- Berechne die Höhe einer Kirche, die man in 1,5km Entfernung unter einen Höhenwinkel von 3,5° sieht! **61m**
- Wie weit steht man von einem 12m hohen Baum entfernt, wenn man ihn unter 49° Sichtwinkel von unten nach oben "abtasten" kann?**10,43m**
- Wie lang muss ein Spannseil sein, um 18m vom Fußpunkt entfernt einen 35m hohen Mast in 25m Höhe zu sichern? **30,81m**
(Der Mast steht senkrecht.)



- Welcher Winkel bedeutet eine 100% Steigung einer Straße? **45°**

Körper haben Kenngrößen und Kennlinien

(Liter ist zum Rechnen mit Körpern ungeeignet!)

- Wie lang muss ein Wasserschlauch sein, um mit 3cm Durchmesser 15 Liter Wasser aufzunehmen? **21,22m**
- Welchen Durchmesser hätte eine Kugel, die man aus einem würfelförmigen Block von 4 Litern Volumen nach Einschmelzen gießt? **19,7cm**
- Zeichne (auf weißem Papier)
 - ...das Schrägbild einer quadratischen Pyramide mit $a = 4\text{cm}$ und $h = 7\text{cm}$.
 - ...das **Netz einer quadratischen Pyramide mit $a = 4\text{cm}$ und $h = 7\text{cm}$.
 - ...das 2-Tafel-Bild eines Dreiseitigen Prismas $A_G =$ gleichseitig $a = 4\text{cm}$, $h = 5\text{cm}$
 - ...das Schrägbild eines Würfels ($a=5\text{cm}$), dem eine 4cm hohe Pyramide gleicher Grundfläche aufgesetzt wurde.

