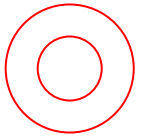


**Skizzen sind Freunde**

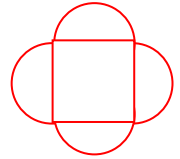
Skizzen mit Maßen sind gute Freunde

1. Ein kreisförmiger Platz mit 16,50m Durchmesser soll neu gepflastert werden. Dazu soll der Innenkreis weiß belegt und der 4m breite Außenring grau werden.

- a) Fertige und bemaße eine Skizze!
- b) Wie viel Quadratmeter Steine werden jeweils benötigt? **56,75m<sup>2</sup> und 157,1 m<sup>2</sup>**

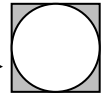
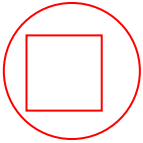


2. An ein Quadrat mit Kantenlänge 5cm werden 4 passende Halbkreise geklebt. Fertige eine Skizze! Welche Fläche hat die entstehende Figur? **44,63cm<sup>2</sup>**



3. Aus einem Papierkreis (r = 18cm) wird ein Quadrat mit 150mm Kantenlänge geschnitten.

- a) Fertige und bemaße eine Skizze!
- b) Wie viel Prozent der Fläche bleiben übrig? **ca. 78% (792,9cm<sup>2</sup>)**
- c) Welchen Inhalt hätte die graue Fläche der Skizze, bei 3cm Kreisradius ? **7,73cm<sup>2</sup>**



**Kombinieren und Zählen ...**

Gedankenexperimente...Notieren mit System

4. Notiere die Ergebnismenge S (8 Varianten) des 3 fachen Münzwurfs!

$$S = \{ kkk, kkz, kz k, zkk, zkz, kzz, zzk, zzz \}$$

5. 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**

6. Auf 3 Karten stehen die Buchstaben O, P und I.

- a) Notiere alle Kombinationsmöglichkeiten, mit diesen 3 Karten, Worte zu legen! **6 Kombis**
- b) Wie viele Worte kann man aus 4 Karten kombinieren? **24 Kombis.**

OPI  
OIP  
PIO  
POI  
IOP  
IPO

7. An einem Turnier nehmen 6 Volleyballmannschaften(A,B,...) teil. Jeder spielt einmal gegen jeden. Die Mannschaft mit den meisten gewonnenen Spielen gewinnt.

- a) Wie viele Spiele finden statt? **A spielt 5 Sp. ; B : 4 +... = 15**
- b) In der Bundesliga spielen 17. Mannschaften dieses System. Wie viele Spiele gibt es dort? **272**

**Seiten und Winkel...**

Manchmal muss man wie ein Fünftklässler zeichnen. ;)

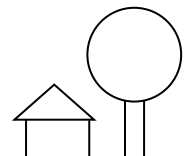
7. Berechne die Höhe einer Kirche, die man in 1,5km Entfernung unter einen Höhenwinkel von 3,5° sieht! **91,74m**

8. Wie weit steht man von einem 12m hohen Baum entfernt, wenn man ihn unter 49° Sichtwinkel von unten nach oben "abtasten" kann? **10,43m**

9. 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.)



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



**Körper haben Kenngrößen und Kennlinien**

(Liter ist zum Rechnen mit Körpern ungeeignet!)

11. Wie lang muss ein Wasserschlauch sein, um mit 3cm Durchmesser 15 Liter Wasser aufzunehmen? **21,22m**

12. Welchen Durchmesser hätte eine Kugel, die man aus einem würfelförmigen Block von 4 Litern Volumen nach Einschmelzen gießt? **19,7cm**

13. Zeichne (auf weißem Papier)

- a) ...das Schrägbild einer quadratischen Pyramide mit a = 4cm und h = 7cm.
- b) ...das \*\*Netz einer quadratischen Pyramide mit a = 4cm und h = 7cm.
- c) ...das 2-Tafel-Bild eines Dreiseitigen Prismas A<sub>G</sub> = gleichseitig a = 4cm , h = 5cm
- d) ...das Schrägbild eines Würfels (a=5cm) , dem eine 4cm hohe Pyramide gleicher Grundfläche aufgesetzt wurde.

