



ENGLISH

sentence structure

Subject Predicate Object

Monica bakes cookies.

building sentence:

(Today) Monica bakes cookies.

Monica bakes cookies (today).

Alles weitere steht entweder davor oder danach. Im deutschen steht das Prädikat immer an zweiter Stelle, im englischen ist die Reihenfolge der oben beschriebenen 3 Elemente unerlässlich.

For Questions change Predicate and Subject only for this words(else take do[es] for present time and did for the past):

- am
- to have (auxiliary)
- to be
- can
- will (auxiliary)
- may
- must

In German:

	Singular	Plural
1	ich backe	wir backen
2	du backst	ihr backt
3	er/sie/es backt	sie backen

In English:

	Singular	Plural
1	I bake	we bake
2	you bake	you bake
3	he/she/it bakes	they bake

tenses

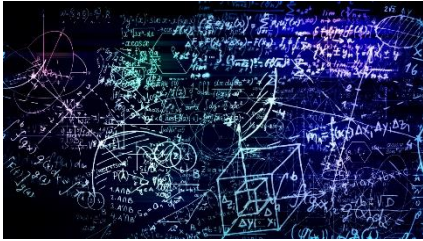
first form	second form	third form	
bake	baked	baked	
time		form	progressive/continous
present	bake(s)	first	am/are/is baking
past	baked	second	was/were baking
present perfect	have(has) baked	third	has been baking
past perfect	had baked	third	had been baking
future	will/going to bake	first	will be baking
future perfect	will baked	third	will have been baking

progressive/continous:	man nutzt diese Form wenn etwas während dessen passiert, in der Vergangenheit passiert ist oder passieren wird
present tense:	etwas das jetzt gerade passiert, das täglich passiert, etwas das kategorisch richtig ist (= im deutschen wird etwas das in naher Zukunft passiert ebenfalls im Präsents formuliert „Ich gehe heute Abend ins Kino“– im englischen ist dies nicht zulässig)
past tense:	etwas das passiert ist (keine weitere Verwendung)
present perfect:	etwas das die Präsenz in der Vergangenheit repräsentiert
past perfect:	das in der weiteren Vergangenheit passiert ist, sowohl im Hauptsatz neben der past tense als auch im Nebensatz
future:	etwas das in Zukunft passiert (going to – etwas das ich in der Zukunft plane, will – etwas das möglich sein könnte)
future perfect	

Vocabulary

statement

Aussagesatz



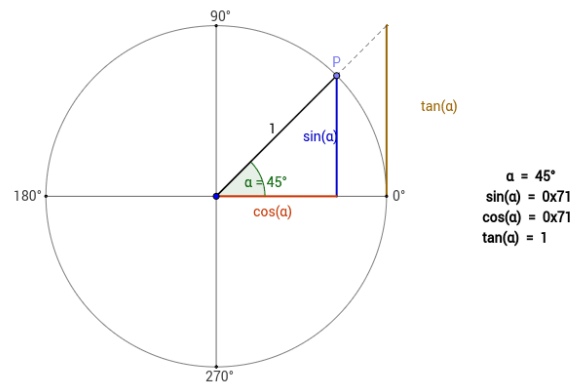
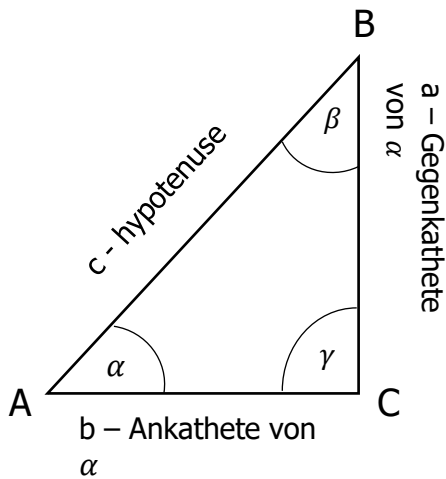
MATHEMATIK

Dreieck

Summe der Winkel:
rechtwinkliges Dreieck:
ähnliche Dreiecke:

180°
 1 Winkel immer 90°
 Winkel sind gleich aber Größe differenziert

<https://www.geogebra.org/m/K2BjkaFg#material/Sf6p5B8Q>



$$\sin \alpha = \frac{a}{c}$$

$$\cos \alpha = \frac{b}{c}$$

$$\tan = \frac{a}{b}$$

$$\sin 0^\circ = \sqrt{\frac{0}{4}} = 0 = \cos 90^\circ$$

$$\sin 30^\circ = \sqrt{\frac{1}{4}} = \frac{1}{2} = \cos 60^\circ$$

$$\sin 45^\circ = \sqrt{\frac{2}{4}} = \frac{\sqrt{2}}{2} = \cos 45^\circ$$

$$\sin 60^\circ = \sqrt{\frac{3}{4}} = \frac{\sqrt{3}}{2} = \cos 30^\circ$$

$$\sin 90^\circ = \sqrt{\frac{4}{4}} = 1 = \cos 0^\circ$$

$$\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$$

$$\frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} = \tan \alpha$$

$$\text{Sinussatz: } \frac{a}{\sin \alpha} = \frac{b}{\sin \beta} = \frac{c}{\sin \gamma}$$

$$\text{Cosinussatz: } c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos \gamma$$

$$\text{Umfang Kreis: } 2 * r * \pi$$

z.B.: Aufgabe

$$a = 3$$

$$b = 4$$

$$\gamma = 100^\circ$$

$$c^2 = 3^2 + 4^2 - 2 * 3 * 4 * \cos(100)$$

$$c = \sqrt{29,17} = 5,4$$

z.B.: Aufgabe

$\alpha = 60^\circ, \beta = 90^\circ, \gamma = 30^\circ, a = 100 \text{ km}$, bei 1000m/s wie viele Sek. werden benötigt?

$$\frac{100000}{\frac{\sqrt{3}}{2}} = \frac{b}{\frac{1}{2}} = \frac{c}{1}$$

$$\frac{200000}{\sqrt{3}} = c \sim 115600 = 115,6 \text{ Sekunden}$$

$$\sin \alpha = \frac{100000}{c}$$

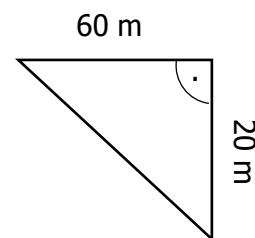
z.B.: Aufgabe

$$g = \frac{10m}{s^2} = \frac{20m}{s}, \text{Aufschlag} = 45^\circ, \text{Geschw. nach links: } 60m/s$$

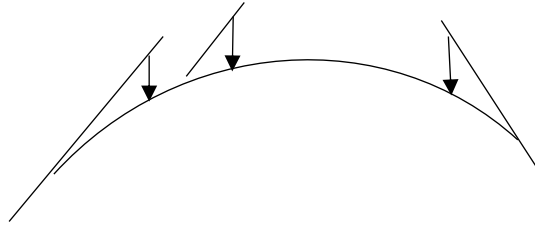
$$20^2 + 60^2 = 400 + 3600 = 4000$$

$$\tan \alpha = \frac{20}{60} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

$$\alpha = 18,3^\circ$$



$$\begin{aligned} \arcsin &= \sin^{-1} \\ \arccos &= \cos^{-1} \\ \arctan &= \tan^{-1} \end{aligned}$$



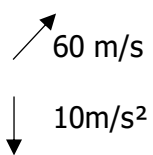
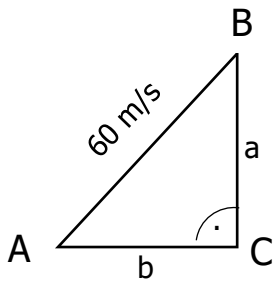
$$s = \frac{a}{2} * t^2$$

$$180 = 5 * t^2$$

$$36 = t^2$$

$$t = 6$$

z.B.:



$$\sin \alpha = \frac{a}{60} \Rightarrow a = 60 * \sin \alpha$$

$$\cos \alpha = \frac{b}{60} \Rightarrow b = 60 * \cos \alpha$$

$$s = v * t$$

$$s = 60 * \cos \alpha * 2 * \frac{60 * \cos \alpha}{10} = c^2 * \frac{\sin \alpha * \cos \alpha}{5}$$

$$t = \frac{2 * a}{10}$$