

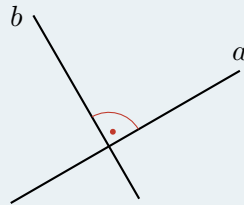
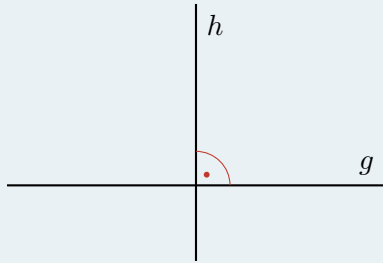
Senkrechte zeichnen

MATHEMATIK • GEOMETRIE • HANDOUT UND ÜBUNG

Eine Laterne steht **senkrecht** auf der Straße: Sie kippt nicht nach links und nicht nach rechts. Das Video zeigt, wie du senkrechte Linien mit dem Geodreieck zeichnest.

1 SENKRECHT

SENKRECHT



Zwei Geraden sind **senkrecht** zueinander, wenn sie einen **rechten Winkel** (90°) bilden.

Wir schreiben: $g \perp h$ „ g ist senkrecht zu h “.

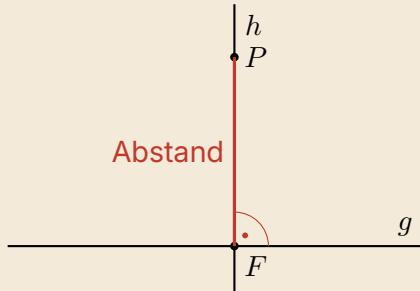
Senkrecht heißt **nicht** immer „von oben nach unten“. Auch $a \perp b$.

DIE SENKRECHTE ZU g DURCH P ZEICHNEN

1. Lege die **Nulllinie** vom Geodreieck genau auf die Gerade g .
2. Schiebe das Geodreieck an g entlang, bis die **Zeichenkante** genau durch P geht.
(Liegt P auf g , dann liegt der Nullpunkt genau auf P .)
3. Zeichne an der **Zeichenkante** entlang.

2 FUßPUNKT UND ABSTAND

BEISPIEL



Die Senkrechte h trifft g im **Fußpunkt** F .

Die Strecke $\overline{PF}$ ist der **kürzeste** Weg von P zur Geraden g .

Ihre Länge heißt der **Abstand** von P zu g .

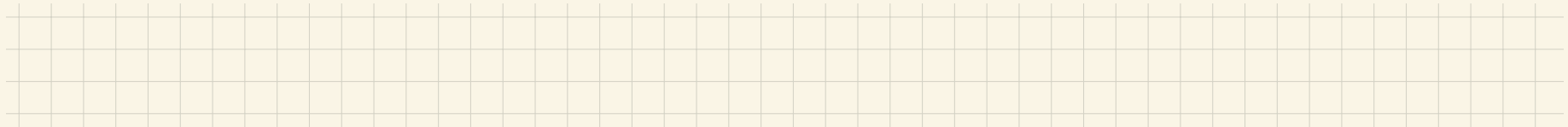
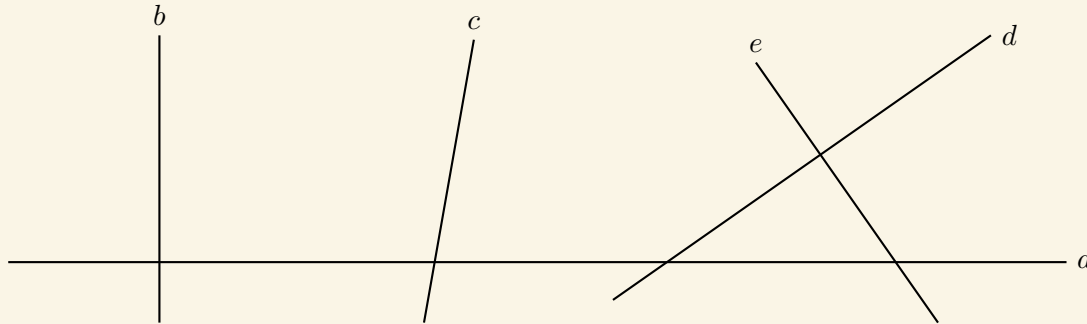
TIPP Achtung: Zeichne **nicht** an der kurzen Seite vom Geodreieck! Die kurze Seite bildet mit der Zeichenkante nur 45° . Die Nulllinie muss auf g liegen.

3 PÄCKCHENAUFGABEN

AUFGABE 1



Welche Geraden sind senkrecht zueinander? Prüfe mit dem Geodreieck und schreibe mit dem Zeichen $\perp$.



TIPP Lege die Nulllinie auf eine Gerade. Liegt die andere Gerade an der Zeichenkante? Dann sind sie senkrecht.

AUFGABE 2



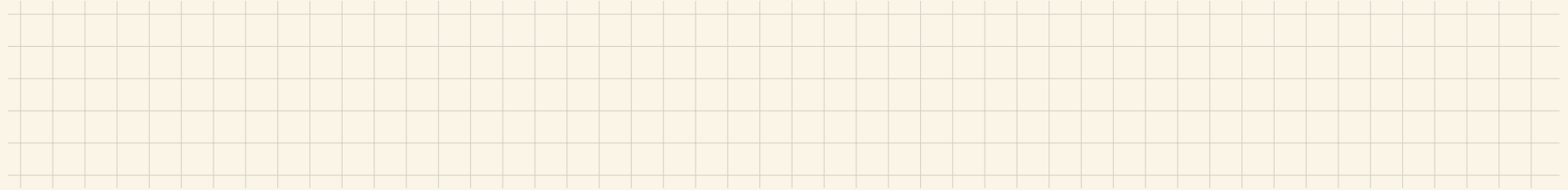
Ergänze die Sätze.

- a) Zwei Geraden sind senkrecht zueinander, wenn sie einen _____ Winkel bilden.
- b) Ein rechter Winkel ist _____ Grad groß.
- c) Die Senkrechte trifft die Gerade im _____.
- d) Beim Zeichnen liegt die _____ vom Geodreieck auf der Geraden g .

AUFGABE 3



Zeichne **in dein Heft** eine Gerade g und einen Punkt P auf g . Zeichne die Senkrechte zu g durch P . Markiere den rechten Winkel.

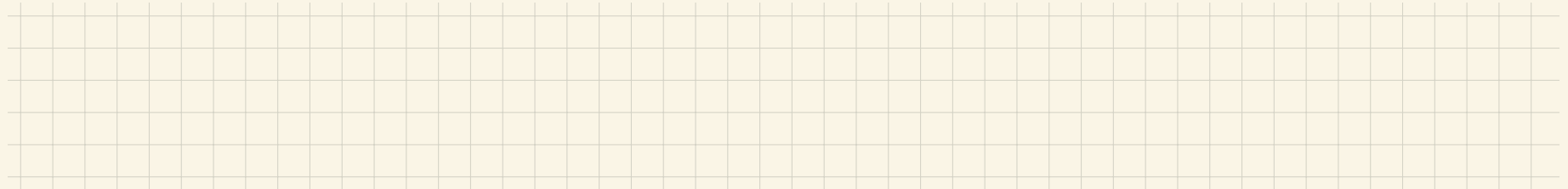


AUFGABE 4



Zeichne **in dein Heft** eine Gerade g . Zeichne einen Punkt P , der **4 cm** über g liegt.

- a) Zeichne die Senkrechte zu g durch P . Beschrifte den Fußpunkt F .
- b) Miss den Abstand von P zu g . Ist er 4 cm?



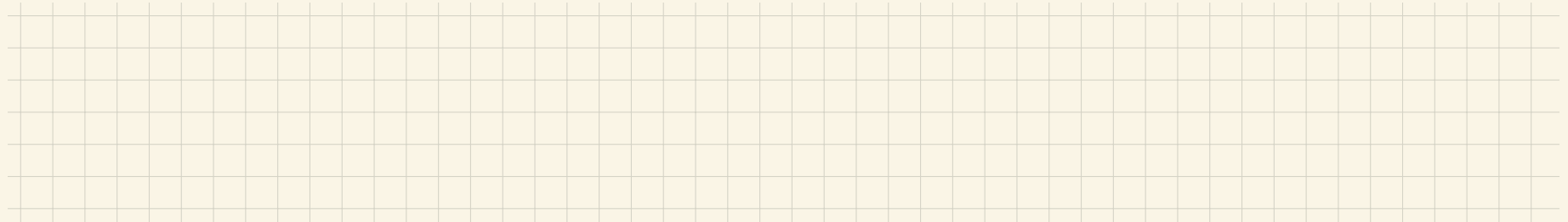
TIPP Den Punkt P findest du so: Zeichne zuerst eine Senkrechte, dann miss auf ihr 4 cm ab.

AUFGABE 5



Zeichne **in dein Heft** eine **schräge** Gerade g und drei Punkte A , B , C , die nicht auf g liegen.

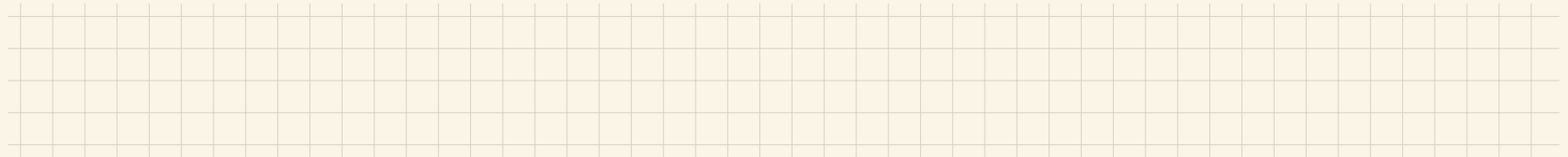
- a) Zeichne von jedem Punkt die Senkrechte zu g .
- b) Miss die Abstände. Welcher Punkt liegt am nächsten an g ?



AUFGABE 6



Zusatz (kann entfallen): Suche im Klassenraum drei Beispiele für senkrechte Linien. Schreibe sie auf. Prüfe mit dem Geodreieck.



LÖSUNGEN

A1: $a \perp b$ und $d \perp e$ (c bildet mit a nur 80° , ist also nicht senkrecht zu a)

A2: a) rechten b) 90 c) Fußpunkt d) Nulllinie

A3, A4, A5: Prüfe mit dem Geodreieck: Die Nulllinie liegt auf g , die Senkrechte liegt genau an der Zeichenkante. A4 b): Der Abstand ist 4 cm.

A6: zum Beispiel: Tafel und Boden, Tür und Boden, Tischbein und Tischplatte.