

Kipplineal

Wann kippt das Lineal, wenn ihr nur ein halbes Gewichtsstück ans Ende legt?

Je mehr Gewichtstücke man auf das Ende des Lineals legt, umso weniger weit kann man es über die Tischkante schieben, bis es kippt. Um die Frage oben zu beantworten, sollt ihr die Zuordnung

Anzahl der Gewichtsstücke \longrightarrow **Überstand des Lineals (cm)**

untersuchen

Messen:

Stellt fest, wie weit man das Lineal ohne Gewichtsstücke über die Tischkante schieben kann, bis es herunterkippt. Legt nun erst ein, dann zwei, dann drei Gewichtsstücke (usw.) auf das Ende des Lineals und messt wieder, wie weit man das Lineal schieben kann.

Auswerten:

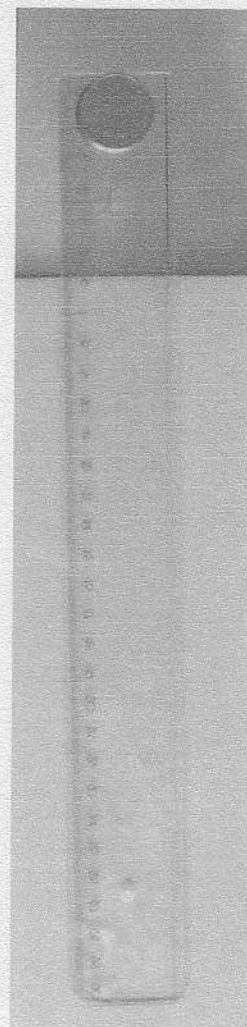
- ▶ Fertigt eine Wertetabelle für die Messwerte an.
- ▶ Stellt die Wertepaare übersichtlich in einem Koordinatensystem dar. Entscheidet, ob die eingetragenen Messwerte durch Linien miteinander verbunden werden dürfen.
- ▶ Beantwortet nun die Frage (von oben) und erklärt jeweils in Stichworten (oder vielleicht sogar mit einem Rechenweg), wie ihr zur Lösung gekommen seid.
- ▶ Überdenkt alle Lösungen kritisch: Können die Ergebnisse stimmen?

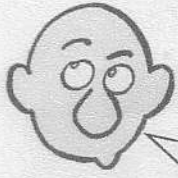
Weiterdenken:

- ▶ Könnt ihr auch erklären, wie man für jede x-beliebige Größe 1 auch die zugeordnete Größe 2 ermitteln kann?

Hattet ihr Schwierigkeiten oder Fragen bei dieser Station?

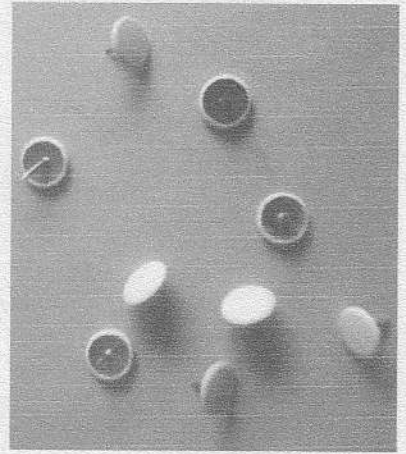
- ▶ Dann notiert sie unbedingt für eine spätere Diskussion!





Reiszwecken werfen

Wie viele Reißzwecken muss man etwa werfen, damit etwa 200 von ihnen mit der Spitze nach oben liegen?



Ihr sollt in einem ersten Wurf 100 Reißzwecken werfen. Im zweiten Wurf sollt ihr nur noch diejenigen werfen, die beim ersten Wurf mit der Spitze nach oben lagen und so weiter. Damit könnt ihr die Zuordnung

Anzahl der geworfenen Reißzwecken \longrightarrow **Anzahl der Spitzen**

untersuchen.

Auswerten:

- Fertigt eine Wertetabelle für die Messwerte an.
- Stellt die Wertepaare übersichtlich in einem Koordinatensystem dar. Entscheidet, ob die eingetragenen Messwerte durch Linien miteinander verbunden werden dürfen.
- Beantwortet nun die Frage (von oben) und erklärt jeweils in Stichworten (oder vielleicht sogar mit einem Rechenweg), wie ihr zur Lösung gekommen seid.
- Überdenkt alle Lösungen kritisch: Können die Ergebnisse stimmen?

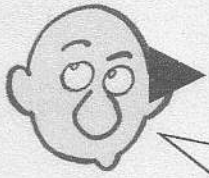
Weiterdenken:

- Könnt ihr auch erklären, wie man für jede x-beliebige Größe 1 auch die zugeordnete Größe 2 ermitteln kann?

Hattet ihr Schwierigkeiten oder Fragen bei dieser Station?

- Dann notiert sie unbedingt für eine spätere Diskussion!

Hattet ihr Schwierigkeiten oder Fragen bei dieser Station? Dann notiert sie unbedingt für eine spätere Diskussion!



Wann reißt das Gummiband?

1. Wie lang wird das Gummiband, wenn man 100 Gewichtstücke daran hängt?
2. Wie viele Gewichtstücke muss man daran hängen, damit das Gummiband genau 1m lang wird?

Um diese Fragen zu beantworten, ohne 100 Gewichtstücke zu verwenden und ohne Gewichtstücke zu teilen, könnt ihr die Zuordnung

Zahl der Gewichtstücke \longrightarrow **Länge des Gummibandes**

untersuchen:

- ▶ Hängt zuerst ein Gewichtstück an das Gummiband, dann zwei, dann drei usw. (bis insgesamt 10 Stück) und messt jedes Mal die Länge des Bandes.
- ▶ Fertigt eine Wertetabelle für die Messwerte an.
- ▶ Stellt die Wertepaare übersichtlich in einem Koordinatensystem dar. Entscheidet, ob die eingetragenen Messwerte durch Linien miteinander verbunden werden dürfen.
- ▶ Beantwortet nun die beiden Fragen (von oben) und erklärt jeweils in Stichworten (oder vielleicht sogar mit einem Rechenweg), wie ihr zur Lösung gekommen seid.
- ▶ Überdenkt alle Lösungen kritisch: Können die Ergebnisse stimmen?

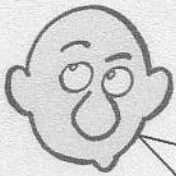
Weiterdenken:

- ▶ Könnt ihr auch erklären, wie man für jede x-beliebige Größe 1 auch die zugeordnete Größe 2 ermitteln kann?

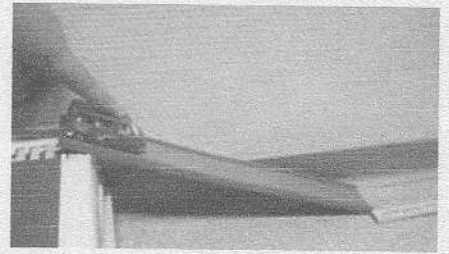
Hattet ihr Schwierigkeiten oder Fragen bei dieser Station?

- ▶ Dann notiert sie unbedingt für eine spätere Diskussion!





Bremsweg



Wie schräg muss die Rampe gestellt werden, damit das Auto noch genau 20cm rollt?

Diese Fragen könnt ihr ohne auszuprobieren beantworten, wenn ihr die Zuordnung

Höhe der Bücherstapels in cm \longrightarrow Länge des Bremswegs

untersucht.

Messen:

Ihr sollt dazu die Rampe mit Hilfe eurer Mathematikbücher immer schräger stellen und das Auto herunterrollen lassen. Dann sollt ihr messen, wie weit es nach dem Verlassen der Rampe jeweils noch rollt.

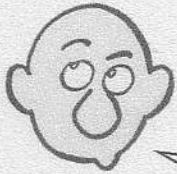
Auswerten:

- ▶ Fertigt eine Wertetabelle für die Messwerte an.
- ▶ Stellt die Wertepaare übersichtlich in einem Koordinatensystem dar. Entscheidet, ob die eingetragenen Messwerte durch Linien miteinander verbunden werden dürfen.
- ▶ Beantwortet nun die Frage (von oben) und erklärt in Stichworten (oder vielleicht sogar mit einem Rechenweg), wie ihr zur Lösung gekommen seid.
- ▶ Überdenkt alle Lösungen kritisch: Können die Ergebnisse stimmen?

Weiterdenken:

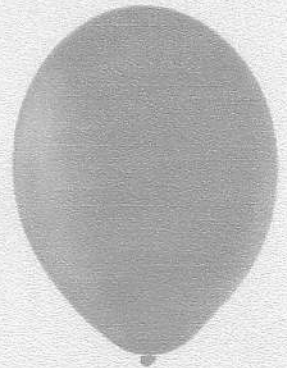
Kann man die Rampe so schräg stellen, dass das Auto noch einen ganzen Meter weiterrollt?

Hattet ihr Schwierigkeiten oder Fragen bei dieser Station? Dann notiert sie unbedingt für eine spätere Diskussion!



Luftballons aufblasen

Wie oft muss man hineinpusten, damit der Luftballon einen Umfang von einem Meter hat?



Um diese Frage zu beantworten ohne dass euch schwindelig wird, sollt ihr die Zuordnung

Anzahl der Atemzüge \longrightarrow Umfang des Luftballons

untersuchen.

Messen:

Blast zunächst so viel Luft in den Ballon, dass er nicht mehr faltig ist. Nun beginnt die Messung. Holt tief Luft und blast mit einem Atemzug den Luftballon auf. Messt den Umfang. Nun kommt der zweite Atemzug

Auswerten:

- ▶ Fertigt eine Wertetabelle für die Messwerte an.
- ▶ Stellt die Wertepaare übersichtlich in einem Koordinatensystem dar. Entscheidet, ob die eingetragenen Messwerte durch Linien miteinander verbunden werden dürfen.
- ▶ Beantwortet nun die Frage (von oben) und erklärt jeweils in Stichworten (oder vielleicht sogar mit einem Rechenweg), wie ihr zur Lösung gekommen seid.
- ▶ Überdenkt alle Lösungen kritisch: Können die Ergebnisse stimmen?

Weiterdenken:

- ▶ Könnt ihr auch erklären, wie man für jede x-beliebige Größe 1 auch die zugeordnete Größe 2 ermitteln kann?

Hattet ihr Schwierigkeiten oder Fragen bei dieser Station?

- ▶ Dann notiert sie unbedingt für eine spätere Diskussion!