

Dynamische Geometrie - 7. Klasse

Arbeitsblatt 1

1. Schritt:

Öffne in GeoGebra die Datei „Dreieck 1 – K1 7“. Am Bildschirm erscheint im Zeichenblatt ein Dreieck ABC und eine Gerade g, die die Punkte P, Q und C enthält.

Im Algebra-Fenster erscheinen „Freie Objekte“ (Punkte A, B, P und Q sind dunkel, der Punkt C ist hell unterlegt) und „Abhängige Objekte“ (Ignoriere die Gleichung von g.)

2. Schritt:

Setze den Cursor auf den Punkt C im Zeichenblatt und bewege ihn! Wo liegt der Punkt C?

.....

Welche der abhängigen Objekte verändern ihren Wert nicht? Begründe Deine Meinung! Der 3. Schritt wird Dir eine Hilfe sein.

.....

3. Schritt:

Setze den Cursor auf den Punkt C im Zeichenblatt und bewege ihn so, dass der Winkel $\alpha = 90^\circ$ wird. Es ergibt sich $b = \dots\dots\dots\text{cm}$ und $c = \dots\dots\dots\text{cm}$.

Berechne nun mit dem Taschenrechner: $0,5Ebc = \dots\dots\dots!$ Welcher Wert ergibt sich?

.....

4. Schritt:

Öffne in GeoGebra die Datei „Dreieck 2 – K1 7“. Am Bildschirm erscheint im Zeichenblatt ein Dreieck ABC und eine Gerade g, die die Punkte P und C enthält. Im Dreieck ABC sind diesmal die Winkelbezeichnungen nicht angegeben.

5. Schritt:

Aktiviere in der Symbolleiste das Symbol Winkel und klicke den Modus Winkel an. Gehe mit dem Cursor ins Innere des Dreiecks ABC; Mausklick links liefert die Winkelbezeichnungen.

Wie entfernt man diese wieder? Klicke im Algebra-Fenster „Abhängige Objekte“ α oder β oder γ mit der rechten Maustaste an. Es erscheint ein Untermenü. Klicke mit der linken Maustaste „Löschen“ an; die Winkelbezeichnungen sind entfernt.

6. Schritt:

Öffne in GeoGebra die Datei „Dreieck 3 – K1. 7“. Verschiebe nacheinander die Punkte F, B und G. Was fällt Dir auf?

Dynamische Geometrie - 7. Klasse

Arbeitsblatt 2

Arbeitsauftrag: Erstellen des Zeichenblattes von der Datei „Dreieck 2 – Kl 7“

1. Schritt:

Öffne in GeoGebra die Datei „Dreieck 4 – Kl 7“. Am Bildschirm erscheinen im Zeichenblatt die Punkte A und B.

2. Schritt: Strecke AB einzeichnen!

Aktiviere das Symbol „Gerade“ und klicke den Modus „Strecke zwischen zwei Punkten“ an. Klicke den Punkt A und dann den Punkt B an. Die Strecke AB erscheint.

3. Schritt: Punkt P(2/3) eintragen!

1. Möglichkeit:

Aktiviere das Symbol „Punkt“ und klicke den Modus „Neuer Punkt“ an. Gehe mit dem Cursor in das Zeichenblatt. Es erscheint ein Kreuz mit einer Koordinatenangabe. Verschiebe den Cursor solange bis die Koordinatenangabe (2,3) erscheint. Mausklick links liefert den Punkt C(2,3). Wir wollen P und nicht C. **Wie erhält man P?**

Drücke im Fenster Algebra den Knödel vor C mit der rechten Maustaste; es erscheint ein Untermenue. Drücke den Menüpunkt „Undefinieren“ und es erscheint $C = (2,3)$. Ersetze C durch P und drücke auf „Übernehmen“. Du kannst aber auch im Zeichenblatt mit der rechten Maustaste den Punkt anklicken und es erscheint das obig angesprochene Untermenue.

2. Möglichkeit:

Eingabezeile: $P=(2,3)$ und dann Enter. **Beachte: „(“ anstatt „;“ zwischen den Koordinaten!**

4. Schritt: Paralle zur Strecke AB durch P

Aktiviere das Symbol „Senkrechte“ und klicke den Modus „Paralle Gerade“ an. Gehe in das Zeichenblatt und klicke die Strecke AB und dann den Punkt P an. Es erscheint die Paralle b zur Strecke AB. Die Paralle soll jedoch g und nicht b lauten? **Selbst ist siob!**

4. Schritt: Beliebigen Punkt C auf g einzeichnen!

Aktiviere das Symbol „Punkt“ und klicke den Modus „Neuer Punkt“ an. Gehe mit dem Cursor auf die Gerade g; klick liefert den Punkt C.

5. Schritt: Zeichne Dreieck ABC!

Aktiviere das Symbol „Gerade“ und klicke den Modus „Vieleck“ an. Klicke nacheinander die Punkte A, B, C und wieder A an.

6. Schritt: Winkel in das Dreieck ABC einzeichnen!

Aktiviere das Symbol „Winkel“ und klicke den Modus „Winkel“ an. Klicke mit dem Cursor das Innere des Dreieckes ABC an.

Dynamische Geometrie - 7. Klasse

Arbeitsblatt 3

Geometrie am Computer – Lambacher Schweizer 7 S. 32-33

Vorbemerkung: Ignoriere im Algebra-Fenster sämtliche Gleichungen

Buch S. 33/2: GeoGebra - Kreise 33-2.ggb

Arbeitsauftrag: Verändere die beiden Kreise, so dass sich die Anzahl der Schnittpunkte dabei ändert. Welchen Zusammenhang findest Du zwischen der Anzahl der Schnittpunkte und den drei angezeigten Seitenlängen a , b und e ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Üben mit den Konstruktionswerkzeugen von GeoGebra

Die Kreise werden mit c und d und die Strecken mit a , b und e bezeichnet. Du möchtest jedoch die im Unterricht verwendeten Abkürzung für Kreise verwenden, also k und h . Wie musst Du vorgehen? Gelingt es Dir die Kreise mit k_1 und k_2 zu bezeichnen?

Bezeichne die Strecke e mit c ! Beachte: Dies gelingt Dir erst, wenn Du den Kreis umbenannt hast.

Dynamische Geometrie - 7. Klasse

Arbeitsblatt 4

Geometrie am Computer – Lambacher Schweizer 7 S. 32-33

Vorbemerkung: Ignoriere im Algebra-Fenster sämtliche Gleichungen

Buch S. 33/5: GeoGebra - Kreise 33-5.ggb

Arbeitsauftrag: Verändere im Zeichenblatt einen der Punkte A, B, C oder D!

Welche verschiedenartigen Beziehungen zwischen den Kreisen c und d bzw. zwischen den Geraden a und b stellst du fest?

.....

.....

.....

Welche Eigenschaft besteht zwischen den Geraden $a = AB$ und $b = PQ$? Bestätige Deine Aussage zeichnerisch!

.....

Buch S. 33/3: GeoGebra - Viereck 33-3.ggb

Arbeitsauftrag: Verändere im Zeichenblatt den Punkt D auf der Halbgeraden $[AD$, so dass die Strecken c und d gleich lang sind!

Um welches Viereck handelt es sich?

.....