

Thema: Eine Gleichung in zwei Variablen

Gertrud Aumayr

☒ TI-Nspire™ CAS

Schlagworte: Punkte im Koordinatensystem mit gleichen Eigenschaften, Satz des Pythagoras, lineare Gleichung – nichtlineare Gleichung

Schülermaterial:

Aufgabenstellung:

Verwende die beigelegte .tns Datei, um Punkte im Koordinatensystem zu finden, deren Koordinaten folgende Eigenschaften erfüllen:

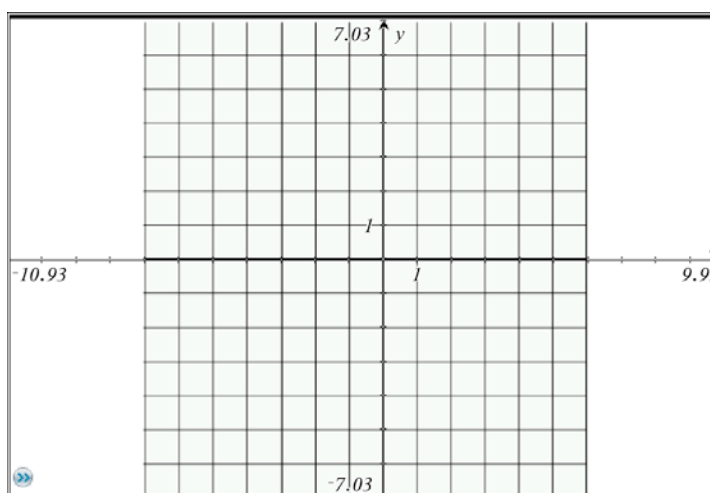
- a) $x + y = 5$
- b) $2x + y = 10$
- c) $x^2 + y^2 = 25$

Anleitung:

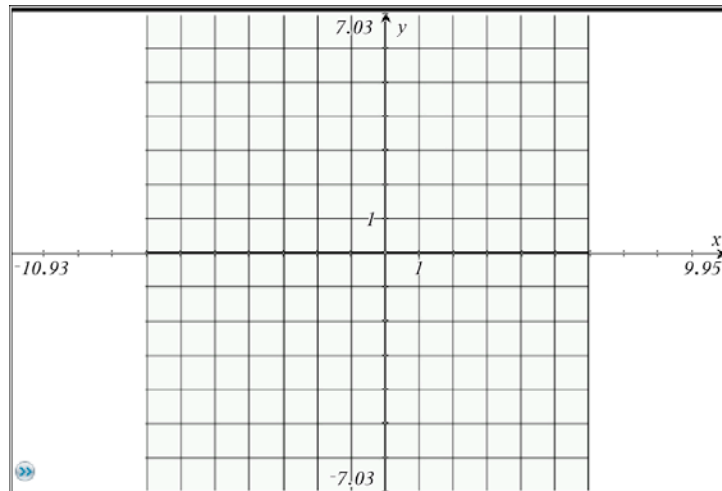
- Öffne den mitgelieferten .tns File und gehe nach Anleitung vor.
- Ad Seite 1.2: Packe den Punkt und verziehe ihn solange, bis die Summe der Koordinaten 5 ergibt.
- Drücke / ^, wenn du einen entsprechenden Punkt gefunden hast.
- Verfahre ebenso mit Aufgabe b und c.

Trage deine Ergebnisse unten ein:

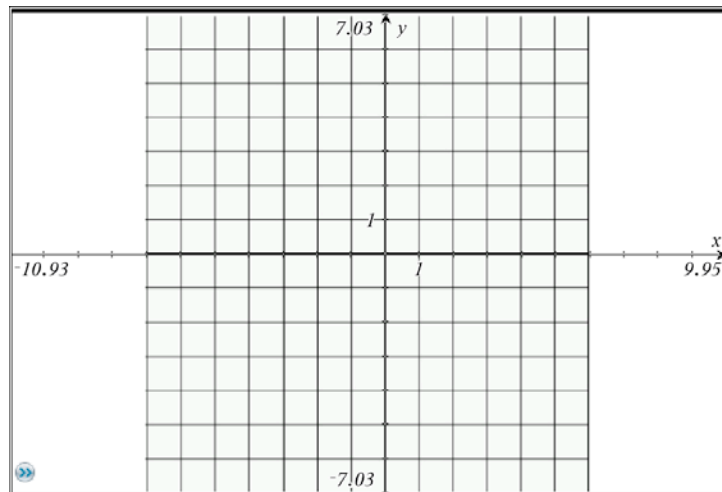
Zeichne in das Koordinatensystem rechts alle Punkte (x/y) der Koordinatenebene ein, die die Bedingung **$x+y=5$** erfüllen.



Zeichne in das Koordinatensystem rechts alle Punkte (x/y) der Koordinatenebene ein, die die Bedingung $2x+y=10$ erfüllen.



Zeichne in das Koordinatensystem rechts alle Punkte (x/y) der Koordinatenebene ein, die die Bedingung $x^2+y^2=25$ erfüllen.



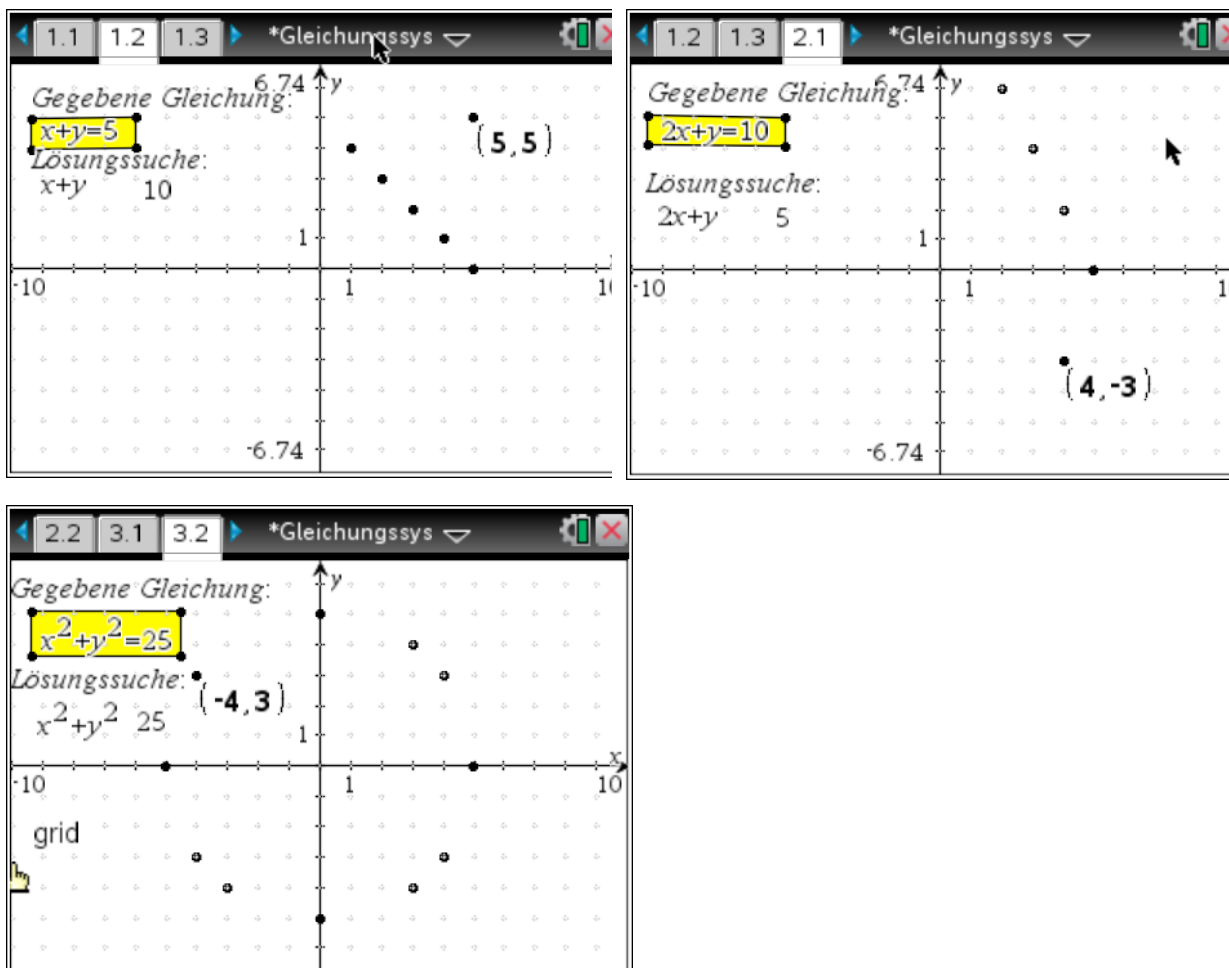


Didaktischer Kommentar:

Viele Schüler setzen, wenn sie eine Gleichung sehen, einen Lösungsmechanismus in Gang, ohne zu überlegen, welche Art von Gleichung vorliegt. Dass es wichtig ist, vorher zu überlegen, leuchtet bei diesen Beispielen ein, wenn man sieht, dass es eben auch „ganz andere“ Lösungen gibt, wie etwa die Punkte eines Kreises.

Außerdem bietet dieses Beispiele die Möglichkeit, Grundlagen zu schaffen, an die man zu einem späteren Zeitpunkt (7. Klasse: Nichtlineare Gleichungen) anknüpfen kann.

Vorschlag zur Umsetzung:



Technologiehilfe:

Der .tns File wurde schreibgeschützt. Er kann nicht überschrieben werden, nur unter einem neuen Namen abgespeichert werden.

Schreibschützen am Computer: *File* → *Document Properties* → *Protection*