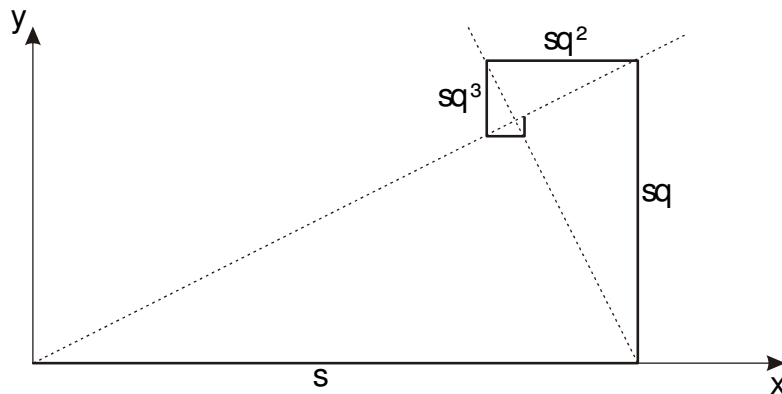


2. Kurzkontrolle Mathematik Leistungskurs Klasse 12

1. Eine Turmuhr schlägt zu jeder vollen Stunde und zeigt die Viertelstunden mit 1, 2, 3, 4 Schlägen an. Beispiel: Um 15.00 Uhr schlägt sie 3 mal für 3 Uhr nachmittags und 4 mal für die Viertelstunden.
 - 1.1. Ermitteln Sie mithilfe von Partialsummen, wie oft sie in 24 Stunden schlägt!

- 2.1. Bestimmen Sie die Länge des Streckenzuges für $q < 1$!
- 2.2. Berechnen Sie die Koordinaten des Punktes P, dem sich der Streckenzug nähert!
- 2.3. Prüfen Sie rechnerisch, ob sich die beiden eingezeichneten Geraden rechtwinklig schneiden!



3. Eine unendliche Folge rechtwinklig-gleichschenkliger Dreiecke wird aneinandergereiht. Dabei beträgt die Hypotenusenlänge eines Dreiecks $2/3$ der Hypotenusenlänge des Vorgängerdreiecks. Die Hypotenuse des 1. Dreiecks beträgt 9 cm
 - 3.1. Bestimmen Sie die Summen der Hypotenusenlängen, der Kathetenlängen sowie der Flächeninhalte!
 - 3.2. Die Scheitelpunkte der rechten Winkel liegen alle auf einer Geraden. Geben Sie eine Gleichung der Geraden an und bestimmen Sie den Neigungswinkel!

