

Name:

Datum:

Aufgabe 8.12 - Garten

Familie Schneider plant die Neuanlage ihres Gartenbereichs. Die nebenstehende Zeichnung verdeutlicht, wie sie sich das Ergebnis gedacht hat.

Bei der Planung wurden folgende Punkte aufgestellt, die einzeln zu berücksichtigen sind:

- Bau der Wasserbecken
- Anlage des Kiesweges
- Bau der Terrasse
- Bepflanzung der Grünflächen.

Für jeden einzelnen Punkt wurde nun eine eigene Kalkulation aufgestellt, wobei die reine Arbeit nicht mitgerechnet werden soll, denn diese will Familie Schneider ja selber erledigen.

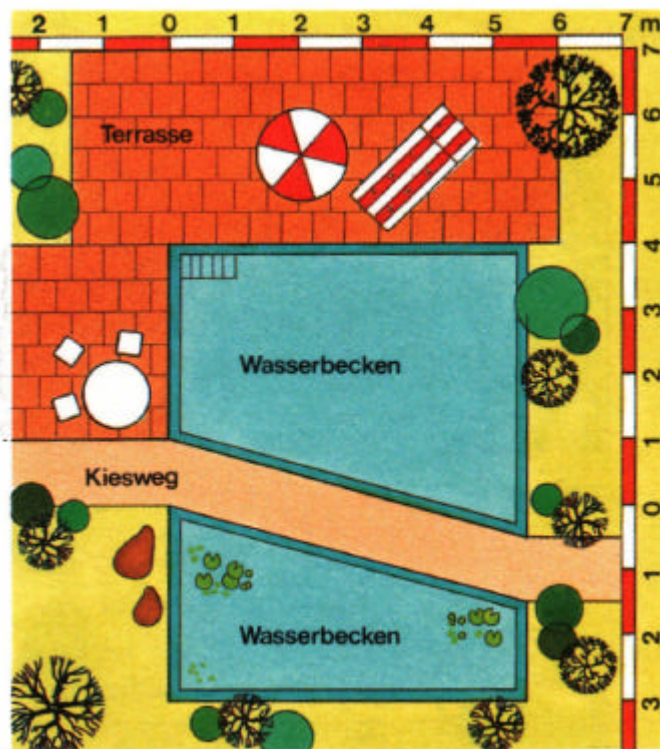
Arbeitsaufträge:

Um die Wasserbecken anzulegen, müssen für die Berechnung der entstehenden Kosten folgende Punkte berücksichtigt werden:

- Um welche geometrische Form handelt es sich bei den Grundflächen der Wasserbecken?
- Wie groß ist die Grundfläche der beiden Wasserbecken zusammen?
- Die Becken sollen 1,30m tief ausgeschachtet werden. Wie viel m^3 Erde müssen ausgehoben werden?
- Wie schwer ist der Aushub, wenn $1m^3$ Erde 1800kg wiegt?
- Wie viele LKW-Ladungen (Nutzlast pro LKW 7,5t) sind das?
- Die Fahrt eines LKWs kostet inklusive Miete und Deponiegebühren 40€ Wie teuer ist die Abfuhr des Aushubs?
- Für den eigentlichen Bau der Wasserbecken werden u.a. Beton, Mauersteine, Fliesen, Sand, Kies und Zement benötigt. Dabei muss man für $1m^3$ der Wasserbecken mit Kosten von 28€ rechnen. Wie teuer ist der Bau der beiden Wasserbecken?
- Berücksichtigt man die Wandstärke der Wasserbecken, so haben die beiden Becken zusammen die Fläche von $25m^2$. In den Becken sind insgesamt 27500l Wasser. Das Wasser steht in beiden Becken gleich hoch. Berechne die Wassertiefe.
- Was kostet die Wasserfüllung, wenn man von einem Preis von 2,60€ pro $1m^3$ Wasser ausgeht?
- Familie Schneider hat für den Bau der Wasserbecken 1600€ eingeplant. Kommt sie damit hin?

Um den Kiesweg anzulegen, müssen für die Berechnung der entstehenden Kosten folgende Punkte berücksichtigt werden:

- Der Kiesweg hat eine Fläche von $9,5m^2$. Begründe dies.
- Für den Weg wird die Erde 12cm tief abgetragen. Wie viel Aushub ist dies?
- Die Kiesmenge muss 11% größer sein als der Aushub. Wie viel Kies benötigt man?
- $1m^3$ Kies kostet 17,90€ Familie Schneider bekommt einen Barzahlerrabatt von 2,5% eingeräumt. Wie hoch ist die Rechnung des Baustoffhändlers?



Um die Terrasse anzulegen, müssen für die Berechnung der entstehenden Kosten folgende Punkte berücksichtigt werden:

- a) Wie viel m^2 Terrasse müssen angelegt werden?
- b) Für die Terrasse wird die Erde 10cm tief abgetragen. Wie viel Aushub ist dies?
- c) Die Steine sollen in einem 7cm tiefen Sandbett verlegt werden. Wie viel m^3 Sand wird benötigt?
- d) 1m^2 Terrassensteine kostet 7,50€ und 1m^3 Sand 14,50€ Berechne die Kosten für Steine und Sand.

Für die Bepflanzung der Grünflächen sind die folgenden Punkte zu berücksichtigen:

- a) Wie viel m^2 Grünfläche muss bepflanzt werden?
- b) Auf der gesamten Fläche soll Rasen eingesät werden. Grassamen kosten pro 1m^2 0,16 € Berechne die Kosten für die Raseneinsaat insgesamt.
- c) Für die Bepflanzung kauft die Familie Schneider drei Koniferen zu je 9€, zwei Forsythien zu je 5€, einen Apfelbaum zu einem Stückpreis von 16€, vier Rosenstöcke zu je 3€, zwei Packungen Tulpenzwiebeln zu je 2,20€, drei Packungen Krokuszwiebeln zu einem Packungspreis von 2,50€ und zwei Packungen Narzissenzwiebeln zu je 2,20€. Wie teuer sind die Pflanzen insgesamt?