

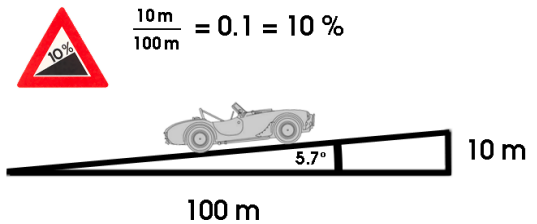
1. Bei der Lieferung des Heizöltanks (leer) für Familie F. kostete der Liter Heizöl 63 Cent ohne Mehrwertsteuer. Nach 4 Monaten sank der Literpreis um 13%. Familie F. ließ sich diese Gelegenheit nicht entgehen und füllte den zu 20% geleerten Tank wieder auf! Der Tank hat ein Volumen von 7000 l. Die gültige Mehrwertsteuer beträgt 19%.

- a) Was kostete die vollständige Füllung des Tanks bei Lieferung? 5247,90€
- b) Was kostete ein Liter 4 Monate nach Lieferung? 0,65€
- c) Wie viel Heizöl hatte die Familie in den 4 Monaten verbraucht? 1400 Liter
- d) Was zahlt die Familie für die Auffüllung des – zu 20% entleerten – Tanks? 913,50€

2. Ein Fußballfeld ist im Normalfall 120 m lang und 80 m breit. Die Tore sind 7,32 m breit und der Mittelkreis hat einen Durchmesser von 18,30 m.

- a) Wie viele Quadratmeter Rasenfläche "Dunkel RD2-7" müssen gekauft werden, wenn der Mittelkreis mit Rasen "Hell DS 14-0" ausgelegt werden soll? Beachten Sie, dass der Großmarkt nur Ganze Quadratmeterflächen abgibt! 9600m²–263,02m²
 Was kostet der gesamte Platz, wenn "RD2-7" für 4,99 € und "DS 14-0" für 7,49 € verkauft werden und der Verein 2% Skonto erhält! 9336,98m²
47.597,50€
- b) Die Kreis-Sprinkleranlage dieses Feldes besteht aus 6 Reihen mit jeweils 12 Sprinklern (Bewässerungsradius 4,5m). Wie viel Prozent der Rasenfläche werden durch die Sprinkler bewässert? Die Bewässerungskreise überschneiden sich nicht! 47,7%

3. Löse die folgenden Aufgaben !

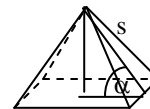


- a) Die Steigung einer Straße beträgt 6%! Berechne den Anstiegswinkel! 3,4°
- b) Konstruieren Sie
 - ein **Dreieck** mit a = 4 cm; b = 2,8 cm; α = 65°!
 - einen **Würfel im Schrägbild** mit a = 3 cm !
 - das **2-Tafelbild** einer 5cm hohen **quadr. Pyramide** mit a = 3cm Grundseite!
- c) Berechnen Sie den Scheitelpunkt und die Nullstellen für die quadratische Funktion $y = x^2 + 3x - 7$!
S(-1,5; -9,25) / x0 = 3,04 -1,5 und -3,04 -1,5 (-1,5 ; -4,5)

4. Berechne das Wasservolumen, welches in einen 25 m langen Gartenschlauch passt ! (Innendurchmesser 1,3 cm) 3,3 l

5. Welche Kantenlänge hat ein Würfel, der ein Volumen von 3 ℓ aufweist? 1,4dm
 *** Z: Wie schwer wäre eine Kugel gleichen Volumens aus Stahl und welchen Durchmesser hätte sie? 23,6kg, 1,8dm

6. Eine Pyramide mit quadratischer Grundfläche soll aus Sand modelliert werden! Die Pyramide soll 3m hoch werden und ihre Grundfläche soll 14,4 m² betragen!



- a) Welche Masse Sand muss geliefert werden? (Dichte ρ = 1,8 g/cm³) V=14,4m³ ; m= 25,9t
- b) Berechne s und α an dieser Pyramide ! (siehe Skizze !) a=3,8m ; h=3m ; s=3,55m ; alpha = 57°

7. In einer Klasse schafften die Schüler folgende Liegestützbeugen!

0,3,8,11,11,12,12,12,15,15,16,17,17,23,24,28,31,32,34,35,42,53,71 (23 Werte, also 12.Wert)

- a) Berechnen Sie die durchschnittliche Leistung und geben Sie den Zentralwert an! 23 / 17
- b) Wie viel Prozent der Schüler liegen unter dem Durchschnitt? 57%
- c) Wie verändert sich der Durchschnitt, wenn man den „0“-Wert vernachlässigt? 522:22=24

12	12	15
34	23	0
53	42	24
71	17	
35	8	3
11	32	11
17	15	16
28	12	31

8. In einem Schub befinden sich nur schwarze und weiße Socken gleicher Größe! Wie viele Socken muss man **im Dunkeln** entnehmen, um ein gleichfarbiges Paar zu haben? Erläutere!

9. Welchen Innenwinkel β hat ein Dreieck mit a= 4,5cm, b= 3,7cm und c= 6,2cm? 36,25°

10. Wie hoch ist ein Baum, der bei einem Sonnenstand von 47° – über dem Horizont – einen 13,80m langen Schatten schlägt? 14,80m

11. Zeichne das Baumdiagramm und lies ab! „Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit bei 3 Münzwürfen hintereinander wenigstens einmal Wappen zu schaffen?“ 7/8