

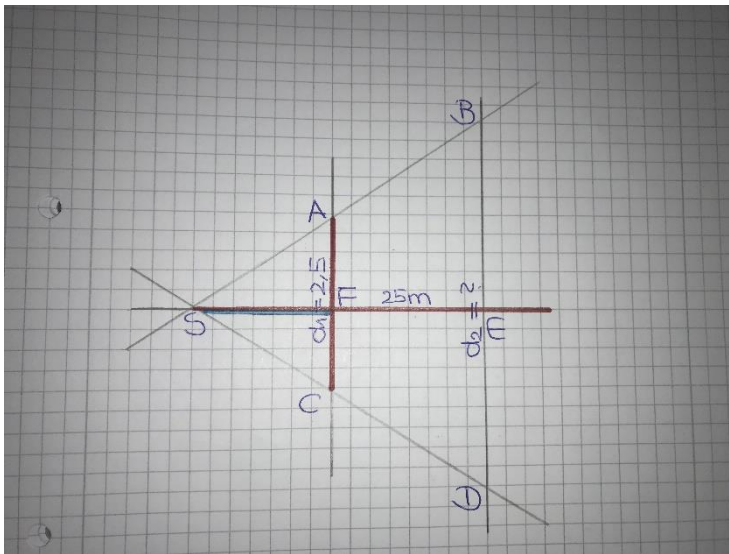
Strahlensatz

Aufgabe: Paul hält eine Münze vor das Auge um die Größe eines runden Gastanks zu bestimmen.

Wenn er die Münze 32cm vom Auge entfernt hält ,überdecken sich die Münze und der Gastank genau (Durchmesser der Münze $d=2,5\text{cm}$)!

Der Abstand zwischen Paul und dem Gastank beträgt 25m. Welchen Durchmesser hat der Gastank?

Skizze:



Lösungsplan:

Längenverhältnisse für den 2 Strahlensatz auf stellen

Geg:

Ges: BD

AC

SE

SF

Lösungsweg:

-SCA & SDB sind GLEICHSCHEKLIGE dreiecke.

-SF & SE sind waagerecht zu CA & DB, deshalb ist $CF \frac{1}{2} CA$ & $DE \frac{1}{2} DB$

-ich wende de 2STS an

$$DE/CF = SE/SF$$

$$DE = SE \times CF : SF$$

$$DE = 25\text{m} \times 1,25 \text{ cm} : 32 \text{ cm} \quad /:100$$

$$25\text{m} \times 0,0125\text{m} : 0,32 = \underline{0,976\text{m}}$$

$$\text{-BD} = 2 \times \text{DE} = 2 \times 0,976\text{m} = \underline{1,95\text{m}}$$

Antwortsatz: Der Durchmesser des Gastankes beträgt 1,95m