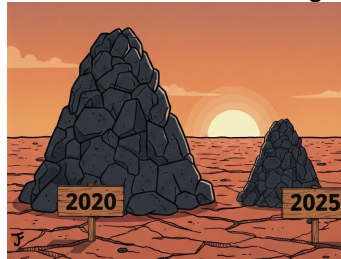


Eine Energiefirma wirbt damit, dass ihr Kohleverbrauch zur Energieerzeugung vom Jahr 2020 bis zum Jahr 2025 halbiert wurde. Dazu hat sie eine Grafik entworfen. Auf dieser sind zwei kegelförmige Kohleberge abgebildet. Dabei entspricht die Höhe und Breite des rechten Berges jeweils der Hälfte des linken Berges.



- Erkläre, warum die Darstellung in der Grafik als manipulativ bezeichnet werden kann.
- Berechne das Volumen der beiden dargestellten Kohleberge. Verwende dabei für den linken Berg die Maße $d = 10m$ (Durchmesser an Boden) und $h = 9m$ (Höhe).
- Vergleiche die Volumina aus b). Berechne hierzu den Faktor a , um den sich das Volumen des Berges verändert hat. Vergleiche diesen Faktor mit dem Streckfaktor k aus der Grafik und erkläre, wie diese Faktoren zusammenhängen.
- Erstelle eine ehrliche Grafik zur Entwicklung des Kohleverbrauches. Veranschauliche den Verbrauch durch zwei Flächen in geeigneter Größe. Erläutere kurz(!) deine Größenwahl.
- Der Grafiker der Werbegrafik hat die Konturen des kleinen Berges mit Hilfe einer zentrischen Streckung aus dem großen Berg ermittelt. Bestimme auf diesem Blatt die Lages des zugehörigen Streckzentrums.
- Der Querschnitt des Kohleberges entspricht einem gleichschenkligen Dreieck mit den Winkeln $\alpha = \beta = 61^\circ$ und den Seiten $a = b = 10,3m$. Konstruiere ein solches Dreieck (inkl. Konstruktionsbeschreibung) und bestimme zeichnerisch seine Höhe.

Hinweis zur Bearbeitung

Nutze diese Aufgabe auch als Training für die Klassenarbeit bzw. ZP10. Das geht so:

Suche dir einen ruhigen Arbeitsplatz ohne Ablenkungen. Lege dir als einzige Hilfsmittel Geodreieck, Zirkel, Taschenrechner und die Formelsammlung bereit.

Löse nun alle Aufgaben und nimm dir ausreichend Zeit.

Achte auf vollständige Lösungen mit ggf. erläuternden Texten (z.B. Konstruktionsbeschreibungen), Skizzen (z.B. Planfiguren), nachvollziehbaren Rechnungen (Formeln, Werte, Ergebnis), sauberen Zeichnungen (mit Lineal & Bleistift).

Auch wenn du zunächst nicht weiterkommst, versuche Lösungen zu finden. Verwende hierzu mindestens 30 Minuten, bevor du dir weitere Hilfen holst.

Wenn du nach diesen 30 Minuten noch nicht alles gelöst hast und keine Ideen mehr hast, versuche Lösungen mittels deines Heftes, deines Buches, des Internets oder im Gespräch mit Mitschüler:innen zu finden. Schreibe diese Lösungen dann selbst auf!