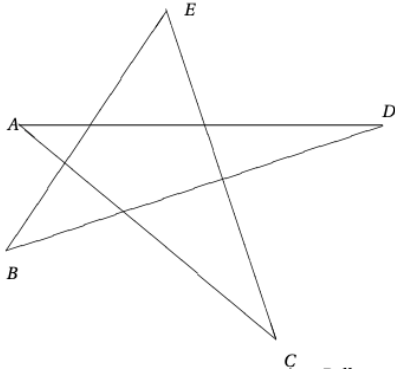


Korrespondenzzirkel Mathematik Klasse 6, 2020/2021, Aufgabenserie 7

Aufgabe 1

Ein Bauer hat Kühe, Schafe und Schweine. Der zehnte Teil seiner Futtermittel würde für seine Kühe allein noch 4 Tage reichen. Seine Schweine könnten sich davon allein noch 6 Tage ernähren und seine Schafe allein noch 12 Tage. Wie lange reicht der Vorrat für alle Tiere zusammen?



Aufgabe 2

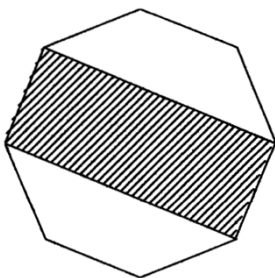
In der abgebildeten Figur seien die spitzen Winkel bei den Eckpunkten A, B, C und D gleich 40° , 45° , 30° bzw. gleich 20° . Welchen Wert hat dann der spitze Winkel bei E?

Hinweis: Die Skizze ist nicht genau und widerspiegelt nicht die exakten Größenverhältnisse. Verwende den Satz über die Innenwinkelsumme im Dreieck bzw. den Außenwinkelsatz.

Aufgabe 3

Gustav experimentiert mit einer Balkenwaage. Er hat Würfel, Kugeln und eine Pyramide. Er stellt fest

- (1) Alle Kugeln haben das gleiche Gewicht.
- (2) Alle Würfel haben das gleiche Gewicht.
- (3) Die Pyramide und 5 Würfel wiegen zusammen so viel wie 14 Kugeln.
- (4) Ein Würfel und 8 Kugeln wiegen zusammen so viel wie die Pyramide. Weise nach, dass sich aus diesen Angaben eindeutig ermitteln lässt, wie viele Kugeln zusammen so viel wie die Pyramide wiegen und gib diese Anzahl an!



Aufgabe 4

Gegeben sei ein regelmäßiges $2n$ -Eck $P_1P_2 \dots P_{2n}$ mit $n \geq 3$. Welchen Teil der Gesamtfläche nimmt das Rechteck $P_1P_2P_{n+1}P_{n+2}$ ein?

Hinweis: Beginne mit den Fällen $n = 3$ (Sechseck) und $n = 4$ (Achteck, siehe Skizze) und versuche, das Rechteck und das regelmäßige $2n$ -Eck in Teildreiecke zu zerlegen, deren Flächen du vergleichen kannst!

Zusatzaufgabe

In fünf Schalen liegen jeweils drei Kugeln. Shania und Amané ziehen abwechselnd. Bei jedem Zug müssen aus einer Schale eine, zwei oder drei Kugeln genommen werden. Wer die letzte Kugel nimmt, gewinnt. Wenn Shania anfängt, gewinnt sie immer. Wie erklärst du das?