

Für alle Aufgaben wird ein geeigneter Ansatz und eine saubere Dokumentation des Lösungsweges erwartet. Kennzeichne deine Ergebnisse deutlich ;-)

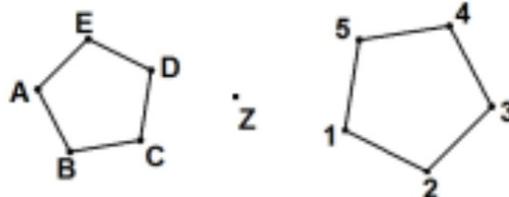
**1. Aufgabe****(4 Punkte)**

Das Dreieck ABC mit A(2|1), B(3|3) und C(1|4) wird am Punkt Z(2|2,5) mit dem Faktor  $k = 2$  zentrisch gestreckt. Bestimme die Koordinaten der Bildpunkte mithilfe einer Zeichnung.

**2. Aufgabe****(2 Punkte)**

Das Fünfeck ABCDE wird an Z zentrisch gestreckt:

- a) Wo liegen die Bildpunkte A', B' und D'?  
Ordne den Bildpunkten die Zahlen 1 - 5 zu.

**3. Aufgabe****(2 Punkte)**

Rainer Unfug sagt: „Zwei Dreiecke sind zueinander ähnlich, wenn sie in einem Winkel und im Verhältnis der zu dem Winkel gegenüberliegenden Seiten übereinstimmen.“ Stimmt das? Begründe deine Antwort.

**4. Aufgabe****(2 Punkte)**

Multipliziere die beiden Zahlen  $1,05 \cdot 10^3$  und  $2,0 \cdot 10^{-5}$  ohne Taschenrechner und stelle das Ergebnis wieder in wissenschaftlicher Darstellung dar.

**5. Aufgabe****(2 Punkte)**

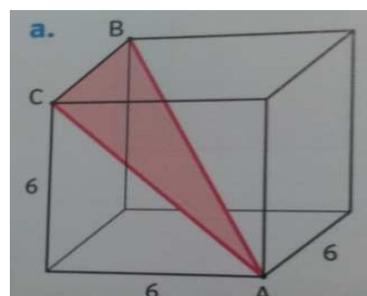
Clara Fall behauptet, dass die Darstellung  $10^{1/2}$  die Quadratwurzel von 10 bedeutet. Verifiziere ihre Behauptung mit einer Rechnung.

**6. Aufgabe****(3 Punkte)**

Wandele die Zahlen 62 und 124 in die Binärdarstellung um. Vergleiche die beiden Ergebnisse. Was fällt dir auf?

**7. Aufgabe****(3 Punkte)**

Berechne den Flächeninhalt der rotgefärbten Fläche in der Abbildung rechts.

**8. Aufgabe****(3 Punkte)**

Berechne die Wahrscheinlichkeit, mindestens „4 Richtige“ beim Lotto zu tippen.

**9. Aufgabe****(3 Punkte)**

Du hast deine Socken nicht sortiert. In der Schublade liegen daher vier schwarze und zwei blaue Socken. Da es früh morgens noch dunkel ist, greifst du wahllos in die Schublade und ziehst 2 Socken heraus, die du in großer Eile anziehst. Berechne die Wahrscheinlichkeit, dass du ein Paar Socken in einer Farbe gewählt hast.

**Zusatzaufgabe****(+2 Punkte)**

Erläutere den Unterschied zwischen einem „relativen Fehler“ und einem „absoluten Fehler“ anhand eines aussagekräftigen Beispiels.