

### 3. Mathematikschulaufgabe

Klasse 8 / (G8)

- Durch die Punkte  $A(1|2)$ ,  $B(4|-2)$  und  $C(4|2)$  ist ein Dreieck gegeben. Berechne den Flächeninhalt des Dreiecks  $A'B'C'$  das sich ergibt, wenn man das Dreieck  $ABC$  mit dem Streckungsfaktor  $k = 3$  zentrisch streckt !
- Katharina nimmt 7 verschiedene CDs aus ihrem CD-Ständer und legt sie in zufälliger Reihenfolge in ihren CD-Wechsler. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass sie zuerst die CD „Rock-Me“, dann die CD „Pop-Universum“ und an dritter Stelle die CD „Heartbreakers in Concert“ aufgelegt hat ?
- Ein Multiple-Choice-Test besteht aus fünf Fragen, wobei jede Frage nur genau eine richtige Antwort zulässt. Zu den ersten beiden Fragen gibt es fünf mögliche Antworten, zur dritten Frage vier, zur vierten Frage drei und zur fünften Frage schließlich sechs verschiedene Antworten. Peter hat sich nicht vorbereitet und muss daher raten. Berechne die Wahrscheinlichkeit dafür, dass Peter mindestens eine Frage richtig beantwortet !
- Vereinfache folgenden Ausdruck so weit wie möglich und gib dein Ergebnis ohne Bruchstrich und ohne „-“-Zeichen an:

$$\frac{a^3 b^2 c^{-1}}{a^5 c^{-2} b^5} =$$
- Bestimme Definitions- und Lösungsmenge von folgender Gleichung:

$$\frac{2}{x+2} - \frac{1}{6-2x} = \frac{5}{6x-18} \quad G = \mathbb{Q}$$
- In folgender Grafik gilt  $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{AC} = \overline{CD}$ . Zeige, dass  $\gamma + \delta = 90^\circ$  und begründe alle deine Schritte entsprechend !

