

Aufgabenblatt 2

Die Lösungen der Aufgaben 2 bis 4 schreibst du bitte auf ein kariertes Blatt. Gib zu diesen Lösungen auch deinen Lösungsweg mit den Nebenrechnungen und Begründungen an.

Aufgabe 1

Zum Aufwärmen – kreuze jeweils die richtige Lösung an!

- Welcher der folgenden Brüche hat den kleinsten Wert? a) $\frac{5}{11}$ b) $\frac{4}{9}$ c) $\frac{3}{7}$
- Bei einem aufgeschlagenen Buch ist die Summe der beiden sichtbaren Seitenzahlen 357. Welche Seitenzahl steht auf der rechten Seite? a) 177 b) 178 c) 179
- Wie viele natürliche Zahlen zwischen 21 und 87 sind durch 4 *oder* durch 6 teilbar? a) 21 b) 22 c) 27
- Drei Ehepaare wollen sich regelmäßig treffen. Dabei soll jedes Mal unter anderem eine Skatrunde von drei Spielern bzw. Spielerinnen zusammengestellt werden, von jedem Ehepaar genau eine bzw. einer. Wie viele verschiedene Skatrunden lassen sich damit bilden? a) 6 b) 8 c) 9
- Die Zahl 2021 hat genau zwei Primteiler (47 und 43), deren Differenz 4 ist. Welche Jahreszahl hat die gleichen Eigenschaften? a) 1147 b) 1517 c) 2397

Aufgabe 2 – Spitze Winkel

Ein Vieleck heißt *konvex*, wenn alle Innenwinkel kleiner als 180° sind.

- Untersuche, ob es ein konvexes Viereck mit drei spitzen Winkeln geben kann.
- Untersuche, ob es ein konvexes Fünfeck mit vier spitzen Winkeln geben kann.

Aufgabe 3 – Winkelgröße zwischen Winkelhalbierenden

In einem rechtwinkligen Dreieck ABC schneiden sich die Winkelhalbierenden der beiden spitzen Winkel im Punkt S .

- Zeichne eine Figur, die diesen Sachverhalt veranschaulicht.
- Berechne die Schnittwinkel der beiden Winkelhalbierenden.

Aufgabe 4 – Winkel zwischen Höhe und Dreiecksseite

In einem Dreieck ist die Größe des Innenwinkels am Punkt A bekannt. Es gilt $\alpha = 40^\circ$. Die Winkelgrößen der Innenwinkel an den Punkten B und C werden wie gewöhnlich mit β und γ bezeichnet. Die Höhe \overline{CD} auf der Seite \overline{AB} soll nun mit einer der Dreiecksseiten \overline{AC} oder \overline{BC} einen Winkel von 25° einschließen.

- Fertige eine Planfigur für dieses Dreieck mit den Punkten A , B , C und D an.
- Ermittle die Winkelgrößen β und γ für den Fall, dass $\beta < 90^\circ$ gilt.
- Ermittle die Winkelgrößen β und γ für den Fall, dass $\beta > 90^\circ$ gilt.

Abgabetermin ist der 12. November 2021
bei deiner Mathematiklehrerin oder deinem Mathematiklehrer