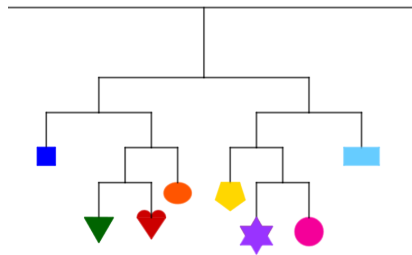


Lösungen des Monats - Dezember 2024

Kategorie: Minimathik 7./8. Schulstufe

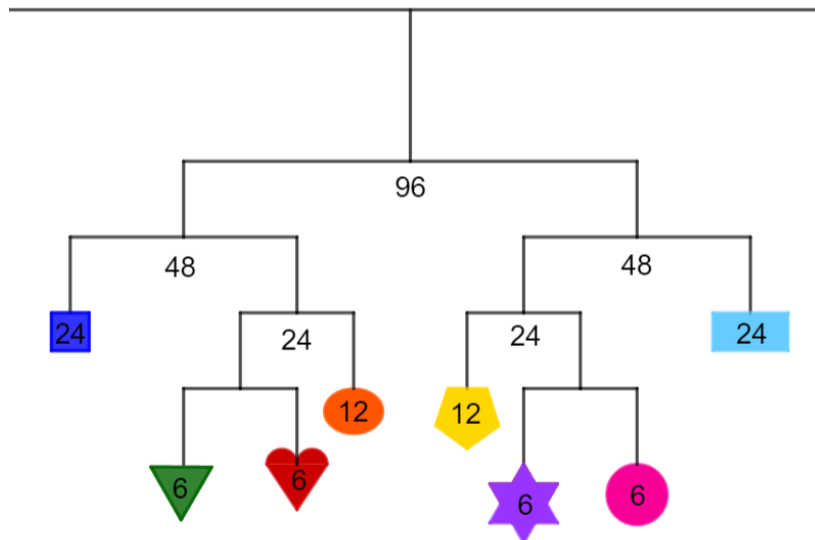
Aufgabe 1: Mobile Kekserl

Agnes, Bernadette, Christian und Dominik haben gemeinsam zu Hause bei Christian Kekserl gebacken. Diese unterscheiden sich in der Farbe, Form und Masse. Sie hängen einige diese Kekserl auf ein Art Mobile. Die aufgehängten Kekserl wiegen zusammen 96 g. Wie viel wiegen das Herz und das Fünfeck insgesamt (in g), wenn das Mobile perfekt ausbalanciert ist?



Ergebnis: 18

Lösung: Immer, wenn sich das Mobile von oben weg teilt, ist auf einer Seite jeweils die Hälfte der Masse von darüber. Dies gilt aber nur, weil die Stäbe auf jeweils beiden Seiten gleich lang sind. Folgende Abbildung veranschaulicht die Masse an jedem Punkt des Mobiles. Wir können herauslesen, dass das Herz 6 g und das Fünfeck 12 g wiegt. Damit ist die Lösung $6 + 12 = 18$ g.

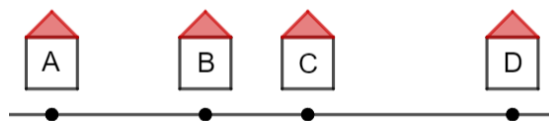


Rufe mit Hilfe des QR-Codes unsere Website auf. Dort findest du eine Anleitung, wie du deine Lösungen abgeben kannst. Jeden Monat gibt es neue Aufgaben, bei denen du Punkte sammeln kannst



Aufgabe 2: Weihnachtliche Wege wagen

Die Freunde Agnes, Bernadette, Christian und Dominik wohnen in derselben geradlinigen Straße. Agnes wohnt 250 m entfernt von Christian. Bernadette wohnt 150 m entfernt von Dominik. Agnes wohnt 370 m entfernt von Dominik. Wie viele Meter muss Bernadette nach dem Backen von Christians Haus bis zu ihrem Haus gehen?



Ergebnis: 30

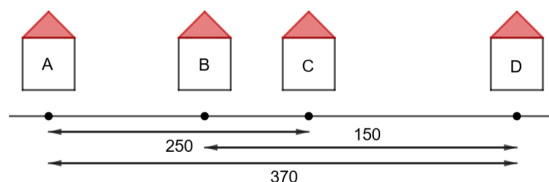
Lösung: Wir berechnen zuerst, wie weit Bernadette von Agnes entfernt wohnt. Dafür subtrahieren wir die Strecke von Bernadette zu Dominik von der Strecke Agnes zu Dominik und erhalten:

$$370 - 150 = 220$$

Nun können wir die Strecke von Agnes zu Bernadette von der Strecke Agnes zu Christian subtrahieren und erhalten:

$$250 - 220 = 30$$

Somit muss Bernadette 30 m gehen, um Christian zu besuchen.

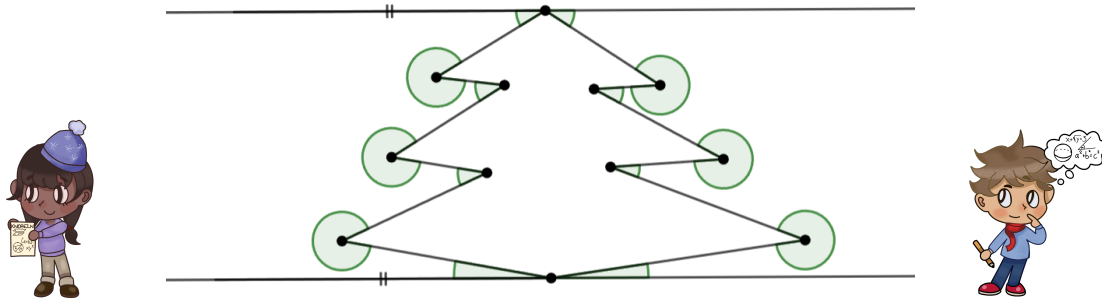


Rufe mit Hilfe des QR-Codes unsere Website auf. Dort findest du eine Anleitung, wie du deine Lösungen abgeben kannst. Jeden Monat gibt es neue Aufgaben, bei denen du Punkte sammeln kannst



Aufgabe 3: Weihnachtliche Winkel summen

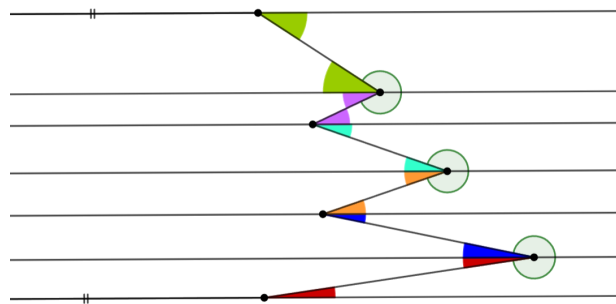
Zu Hause angekommen setzt sich Bernadette zum Computer und fertigt mit GeoGebra eine Zeichnung ihres eigenen Christbaums an. Sie zeichnet spaßeshalber auch einige Winkel ein. Sie schickt ihren Freunden ein Foto davon per ThatsApp und fragt, ob sie sie Summe der grünen Winkel berechnen können. Wie groß ist die Summe?



Ergebnis: 2160

Lösung: In der Abbildung sind für eine bessere Darstellung die Winkel etwas verändert und es ist nur die rechte Hälfte des Christbaums dargestellt - das ändert aber am Lösungsansatz nichts.

Zeichnet man zusätzliche parallele Linien ein, erkennt man, dass die spitzen Winkel kongruent zu denen sind, die jeweils für einen vollen Kreis fehlen.



Es ergeben sich sechs vollständige Kreise für den ganzen Christbaum, somit erhält man einen Winkel von $6 \cdot 360 = 2160$ Grad.

Rufe mit Hilfe des QR-Codes unsere Website auf. Dort findest du eine Anleitung, wie du deine Lösungen abgeben kannst. Jeden Monat gibt es neue Aufgaben, bei denen du Punkte sammeln kannst

