

Verzerrtes Ziffernblatt

Dieses Ziffernblatt ist kreisförmig, es wird aber auf dem Foto verzerrt dargestellt. Deshalb kann der Winkel nicht mit dem Winkelmesser gemessen werden.

Seine Größe muss durch Überlegung abgeschätzt werden.



Bild: Herbert Hager

Gib den Winkel, den der Minuten- und der Stundenzeiger auf dem unverzerrten Ziffernblatt einschließen, auf ganze Grad gerundet an.

Möglicher Lösungsweg:

150° oder 152°

Durch die Verzerrung des Ziffernblatts ist ein „Abmessen“ des Winkels nicht mehr möglich. Erwartet wird folgende Interpretation der Abbildung durch den Schüler/die Schülerin: Es geht in etwa um einen Winkel zwischen 10:00 Uhr Vormittag und 15:00 Uhr Nachmittag, also um 5 Stunden oder 5/12 des Ziffernblatts. Damit ist eine mögliche richtige Lösung 150°.

Ganz exakt überlegt ergeben sich 151,85°, also gerundet 152°. Die exakte Lösung ergibt sich wie folgt: Minutenzeiger: $16^{\circ}42' = 16,7^{\circ}$. $16,7 : 60 = x : 360$. $x = 100,2$. Stundenzeiger: 10:00 Uhr bis 12:00 Uhr ergibt 60°. Ein Teil der Stunde ($16,7/60$) bis 11:00 Uhr ist schon vergangen: $16,7 : 60 = y : 30$. $y = 8,35$. Gesamtberechnung: $100,2 + 60 - 8,35 = 151,85$.