

Aufgabe 1

Zu welchem Term lässt sich der Term

$$\left(1 + \frac{1}{2}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{3}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{4}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{5}\right) \cdots \left(1 - \frac{1}{n-1}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{n}\right)$$

vereinfachen?

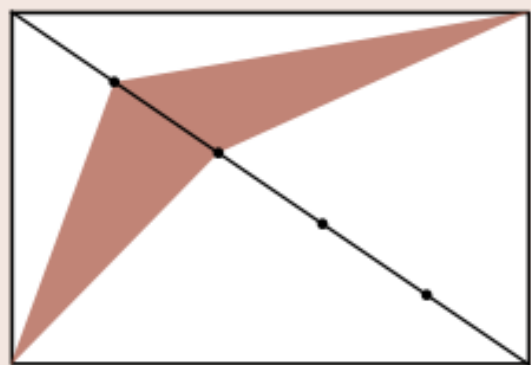
Hozd a lehető legegyszerűbb alakra a fenti kifejezést! (6 P)

Aufgabe 2

Die Diagonale des Rechtecks mit den Seitenlängen 10 cm und 8 cm ist in fünf gleich lange Stücke geteilt.

Berechne den Inhalt der farbigen Fläche.

Die Zeichnung ist nicht maßstäblich.



A fenti téglalap oldalai 10 cm és 8 cm hosszúak. Átlóját öt egyenlő részre osztottuk.

Mekkora a színezett terület? (6 P)

A helyes végeredmény megadása 1 pontot ér, csak a részletes indoklással együtt kapható meg a teljes pontszám.

Für das richtige Endresultat kann man 1 Punkt bekommen, alle Punkte bekommt man nur für die ausführliche Begründung.

Aufgabe 3

Ein Boot fährt auf dem Rhein von Basel nach Mainz und legt diese Strecke mit einer Geschwindigkeit von 30 km pro Stunde zurück. Auf der Rückfahrt von Mainz nach Basel hat es bei gleicher Motorleistung nur noch eine Geschwindigkeit von 22 km pro Stunde und benötigt deshalb für die Rückfahrt 4 Stunden mehr als für die Hinfahrt.

Wie weit ist es von Basel nach Mainz?

Egy hajó 30 km/h sebességgel halad a Rajnán Baseltől Mainz felé. Visszafelé ugyanakkora motorteljesítmény mellett csak 22 km/h sebességgel halad, így a visszaút 4 órával tovább tart, mint az odaút.

Milyen messze van a két város egymástól? (6 P)

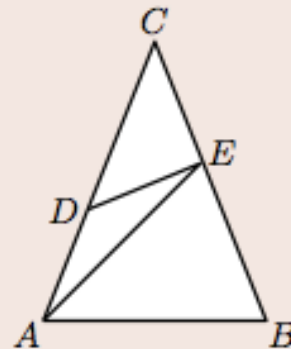
Aufgabe 4

Im abgebildeten Dreieck gilt für die Seitenlängen:

- $|AC| = |BC|$
- $|AB| = |AE|$
- $|AD| = |DE| = |CE|$

Bestimme die Größe des Winkels ACB .

Die Zeichnung ist nicht maßstäblich.



Mekkora a háromszög C csúcsnál fekvő szöge a fenti feltételek esetén? (Az abszolútértékjelek a szakaszok hosszát jelentik.) (6 P)

A helyes végeredmény megadása 1 pontot ér, csak a részletes indoklással együtt kapható meg a teljes pontszám.

Für das richtige Endresultat kann man 1 Punkt bekommen, alle Punkte bekommt man nur für die ausführliche Begründung.