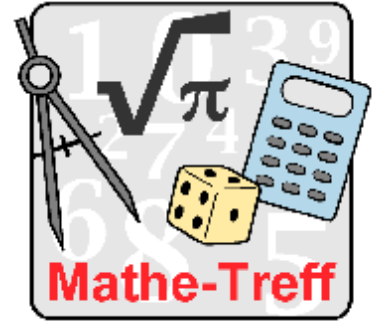


www.mathe-treff.de

Mathetreff: Lösungen der Knobelaufgaben

für die Klassen 7 und 8

Oktober bis Dezember 2022



© Bezirksregierung Düsseldorf

Aufgabe 1

Zugpassagiere

Teil 1:

In Wagen 1, 2, 3 reisen insgesamt 99 Passagiere, ebenso in Wagen 4, 5, 6 und in Wagen 7, 8, 9. Somit reisen in Wagen 10 und 11 $381-297=84$ Passagiere. Da in Wagen 9, 10, 11 ebenfalls insgesamt 99 Passagiere reisen, müssen sich in Wagen 9 15 Passagiere aufhalten.

Teil 2:

Da jeweils drei nebeneinander liegende Wagen insgesamt 99 Passagiere haben müssen, gilt das sowohl in Wagen 9, 10, 11, als auch in Wagen 8, 9, 10 99 Passagiere sind. Also sind in Wagen 8 genauso viele Passagiere, wie in Wagen 11.

Durch fortführen dieser Überlegung gilt:

In Wagen 7 sind genauso viele Passagiere, wie in Wagen 10.

In Wagen 6 sind genauso viele Passagiere, wie in Wagen 9.

In Wagen 5 sind genauso viele Passagiere, wie in Wagen 8.

In Wagen 4 sind genauso viele Passagiere, wie in Wagen 7.

In Wagen 3 sind genauso viele Passagiere, wie in Wagen 6.

In Wagen 2 sind genauso viele Passagiere, wie in Wagen 5.

In Wagen 1 sind genauso viele Passagiere, wie in Wagen 4.

Somit sind in Wagen 3 und 6 genauso viele Passagiere, wie in Wagen 9.

Aufgabe 2

Geheimschrift

Blätterfall

Der Herbstwald raschelt um mich her.

Ein unabsehbar Blättermeer

Entperlt dem Netz der Zweige.

Du aber, dessen schweres Herz

Mitklagen will den großen Schmerz:

Sei stark, sei stark und schweige!

Du lerne lächeln, wenn das Laub

Dem leichteren Wind ein leichter Raub

Hinabschwankt und verschwindet.

Du weißt, dass just Vergänglichkeit

Das Schwert, womit der Geist der Zeit

Sich selber überwindet.

Christian Morgenstern

Aufgabe 3

Arbeitszeit

Angenommen die beiden erledigen in dieser Zeit jeweils 24 Aufgaben.

Marc: $24:8=3$ pro Stunde

Hamza: $24:6=4$ pro Stunde

Arbeiten nun beide zusammen, so schaffen sie es 7 Aufgaben pro Stunde zu erledigen. Sie benötigen also $24:7=3,428571\overline{}$ Stunden, das entspricht etwa 3 Stunden und 26 Minuten.