

Übungsblatt 0

Mathematische Grundlagen, Prof. Dr. Nebe, WS 2013/14

Tutoriumsaufgaben

Aufgabe 1 (Equal Pay Day). Auszug aus dem deutschen Wikipedia-Artikel über den Equal-Pay-Day (http://de.wikipedia.org/wiki/Equal_Pay_Day):

Der Equal Pay Day (EPD), der internationale Aktionstag für Entgeltgleichheit zwischen Männern und Frauen, macht auf den bestehenden Gender Wage Gap aufmerksam und wird in zahlreichen Ländern an unterschiedlichen Tagen begangen. Der Aktionstag in Deutschland markiert symbolisch die Lohnlücke zwischen Männern und Frauen in Arbeitszeit: der absolute Euro-Wert der durchschnittlichen Entgelt-differenz von 22 % entspricht einem Zeitraum von 80 Kalendertagen. [...]2013 fiel der Termin auf den 21. März.

Also mit anderen Worten, hätten Frauen bis zum 21. März 2013 arbeiten müssen, um die Gehaltsdifferenz gegenüber Männern aus 2012 aufzuholen. Man vergleiche auch www.equalpayday.de/.

Diskutieren Sie die Rechnung und berechnen Sie den Equal Pay Day.

Hinweis: Der 21. März ist es nicht...

Aufgabe 2. Ein Radfahrer fährt mit 10 Stundenkilometern den Berg hinauf und mit 30 Stundenkilometern wieder hinunter. Wie hoch ist seine durchschnittliche Geschwindigkeit?

Aufgabe 3. Berechnen Sie den Innenwinkel von Stunden- und Minutenzeiger um

1. 4:40 Uhr,
2. 17:20 Uhr und
3. 0:15 Uhr.

Aufgabe 4. Seien $\alpha, \beta \in \mathbb{Q}$ mit $\alpha > 2\beta$. Vereinfachen Sie soweit wie möglich den Bruch

$$\frac{\alpha^2 - \alpha\beta - 2\beta^2}{\alpha^2 + \alpha\beta - 6\beta^2}$$