

Aufnahmeprüfung im Fach Mathematik

BE

Aufgabe 1.

Vereinfachen Sie soweit wie möglich:

3 a) $(3x - 5y)(x + 2y) - \frac{1}{3}(9x^2 + 3xy)$

3 b) $\frac{25a^2 - 9b^2}{5a - 3b} - \frac{15ab - 9b^2}{5a - 3b}$

Aufgabe 2.

Bestimmen Sie die Lösungsmenge folgender Gleichungen. Geben Sie bei Teilaufgabe b) auch den maximalen Definitionsbereich an.

4 a) $(2x - 1)(3 - x) - 2 = -2(x^2 + 4x)$

4 b) $\frac{3x + 2}{1 - 2x} - \frac{1 - 6x}{4x} = 0$

Aufgabe 3.



M 1

Legen Sie folgenden Teilaufgaben die Informationen der obigen Grafik M 1 zugrunde.

- 3 a) In welchem der vergangenen fünfzehn Jahre war die Stahlerzeugung am niedrigsten? Wie hoch war sie in diesem Jahr? Geben Sie das Jahr an, in dem der zweithöchste Wert erreicht wurde!

- 2 b) Schätzen Sie ab, wie viele Tonnen Stahl in der Bundesrepublik in den Jahren 2000 bis einschließlich 2005 erzeugt wurden!

Bitte wenden!

- | | |
|---|--|
| 3 | c) Wie viele Tonnen Stahl wurden in den Jahren 2007 bis einschließlich 2009 im Durchschnitt jährlich erzeugt, wenn man von einem Produktionsvolumen von 40,0 Mio. Tonnen im Jahr 2009 ausgeht? |
| 2 | d) Bestimmen Sie näherungsweise die Stahlerzeugung von ThyssenKrupp im Jahr 2008. |

Aufgabe 4.

An die vier Personen Anton, Berta, Cäsar und Dora wurden insgesamt 71 Äpfel verteilt. Anton erhielt eineinhalbmal so viele Äpfel wie Berta, Cäsar drei mehr als Anton und Dora bekam dreimal so viele Äpfel wie Anton.

- | | |
|---|---|
| 6 | Berechnen Sie, wie viele Äpfel jede Person bekommt. Stellen Sie eine geeignete Gleichung auf. |
|---|---|

30	<i>Arbeitszeit: 60 Minuten</i> <i>Hilfsmittel: Keine</i> <i>Viel Erfolg!!</i>
----	---