

Aufnahmeprüfung Mathematik am 20. April 2015

Name KandidatIn:

Bitte lesen Sie sich die nachstehenden Aufgaben genau durch und beantworten Sie die Fragen. Achten Sie auch darauf, was genau gefragt wird.

Sie müssen die Aufgaben nicht in der vorgegebenen Reihenfolge machen, aber kontrollieren Sie am Ende, ob Sie alle Beispiele gemacht haben.

Sie haben 1 Stunde Zeit.

1) Gruppengröße Kindergarten

In einem Kindergarten gibt es 7 Gruppen mit

25 19 23 21 20 17 19

Kindern.

Der **Median** ist derjenige Wert, der in der Mitte steht, wenn alle Daten der Größe nach geordnet sind.

a) Schreiben Sie den Median in das Kästchen:

b) Wie viele Kinder sind durchschnittlich in einer Gruppe?
Begründen Sie, ob das Ergebnis sinnvoll ist.

2) Entfernungen

Sie messen im Atlas die Länge der direkten Entfernung (Luftlinie) von Salzburg nach Wien. Es sind 25 cm. Der Maßstab ist mit 1:1 000 000 angegeben.

Wie lang ist die Luftlinie zwischen Salzburg und Wien in Wirklichkeit (in km)?
Kreuzen Sie die Lösung an, die richtig ist:

25km

50km

250km

500km

3) Handyrechnung

Für Ihr Handy bezahlen Sie 10 € Grundgebühr im Monat.
Eine Gesprächsminute kostet 0,05 €.

- a) Berechnen Sie, wie hoch Ihre Handyrechnung im März war, wenn Sie 300 Minuten telefoniert haben.

Schreiben Sie die Lösung in das Kästchen.

	€
--	---

- b) Geben Sie eine Formel an, mit der die Betreiberfirma Ihre monatlichen Gesamtkosten K in € bei einer Gesprächsdauer von m Minuten berechnen kann.
Schreiben Sie die Lösung in das Kästchen.

--

4) Bauernhof

Auf einem Bauernhof sind k Kühe und s Schafe.

- a) Was sagt die Gleichung $s = 5 \cdot k$ aus?
Schreiben Sie die Lösung in das Kästchen.

--

- b) Wie viele Schafe sind auf dem Bauernhof, wenn am Hof 6 Kühe sind?
Schreiben Sie die Lösung in das Kästchen.

--

5) Quadratfläche

Der Flächeninhalt eines Quadrats wird mit der Formel Seitenlänge mal Seitenlänge berechnet.

Stimmt es, dass sich der Flächeninhalt verdoppelt, wenn die Seitenlänge verdoppelt wird? Begründen Sie Ihre Antwort in dem Kästchen.

6) Bagger

Sand soll abtransportiert werden. Vier Bagger würden dafür 24 Tage brauchen.

Nun können aber statt der vier Bagger acht Bagger eingesetzt werden.

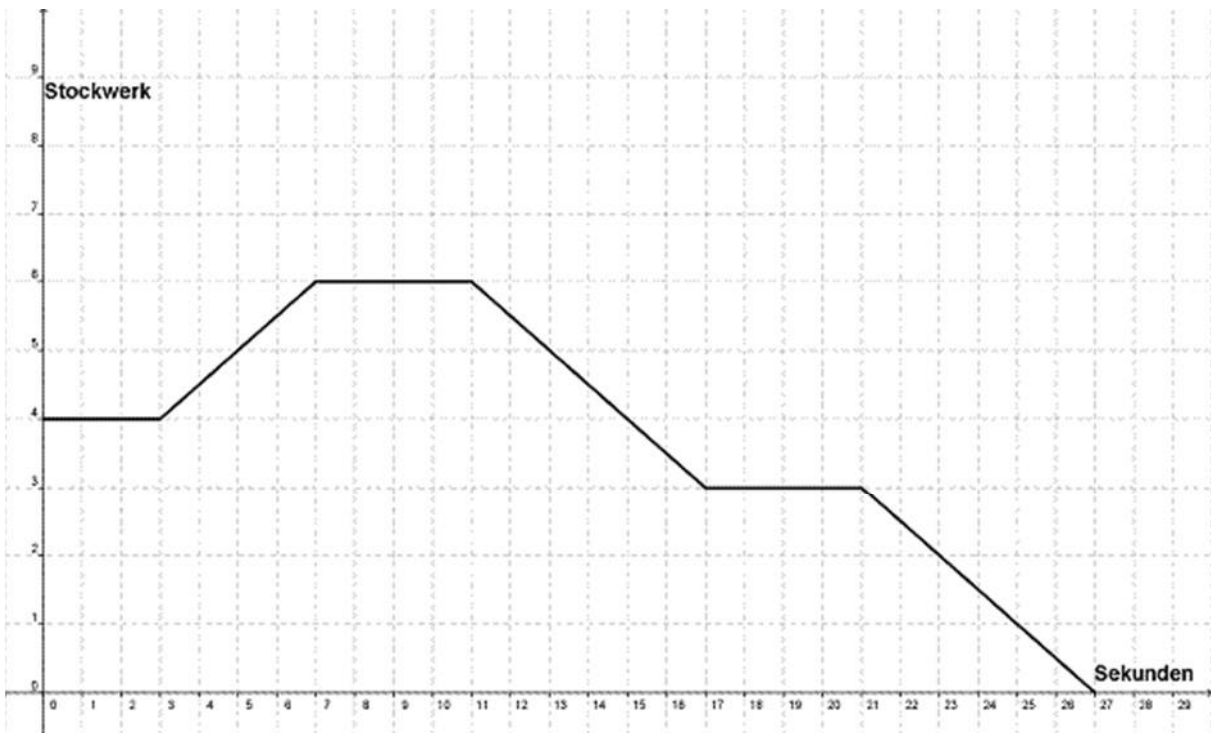
Wenn man wissen will, wie lange der Abtransport nun dauern wird, wie könnte überlegt werden (gehen Sie davon aus, dass alle Bagger die gleiche Arbeitsleistung bringen)?

Welche der Aussagen ist richtig? Kreuzen sie die richtige Aussage an.

- Doppelt so viele Bagger arbeiten doppelt so viel und doppelt so lange; also 48 Tage.
- Jeder Bagger arbeitet gleich viel; doppelt so viele Bagger brauchen nur halb so viel Zeit für dieselbe Arbeit; also 12 Tage.

7) Aufzug

Das Diagramm stellt näherungsweise die Probefahrt eines Aufzugs in einem Hochhaus mit 8 Stockwerken dar.



Beschreiben Sie den Fahrtverlauf des Aufzugs in Worten.

Zunächst stand der Aufzug 3 Sekunden im 4. Stock, dann ...

...

8) Ausverkauf

Ein Handy wird statt um 85€ um 68€ verkauft. Um wie viel Prozent wurde das Handy verbilligt?
Kreuzen Sie die Lösung an, die richtig ist:

10%

20%

50%

70%

9) Schlussverkauf

Im Schlussverkauf wird eine Jeans um 25% billiger verkauft. Vor dem Schlussverkauf hat die Jeans 60€ gekostet. Wie teuer ist die Hose im Schlussverkauf?

Schreiben Sie die Lösung in das Kästchen.

	€
--	---

10) Bruchrechnen [gesamt 12 Punkte; je 1P. für A) B) E) G.a) G.b) G.c) je 2P. für C) D) F)]

--	--	--	--	--

stellt ein Ganzes dar

A) Markieren Sie $\frac{1}{5}$

--	--	--	--	--

B) Markieren Sie $\frac{3}{5}$

--	--	--	--	--

C) Wie viel ergibt $\frac{1}{5} + \frac{3}{5}$? Markieren Sie und schreiben Sie die Lösung als Bruch an:

--	--	--	--	--

Lösung:

$$\frac{1}{5}$$

D) **Veranschaulichen Sie** : 2 und schreiben Sie die Lösung als Bruch an:

--	--	--	--	--

Lösung:

E) Wie viel Fünftel sind $2\frac{1}{5}$ (2 Ganze und 1 Fünftel)? **Lösung:**

F) Wie viel ergibt $\frac{1}{5} + \frac{3}{10}$? **Lösung:**

G) Wenn Sie wissen, dass zwei Brüche multipliziert werden, indem Zähler mal Zähler durch Nenner mal Nenner gerechnet wird, ...

a) Berechnen Sie: $\frac{4}{5} \cdot \frac{15}{8} =$ **Lösung:**

b) Kürzen Sie das Ergebnis so weit wie möglich. **Lösung:**

c) Schreiben Sie das Ergebnis als gemischte Zahl (z.B. $\frac{12}{5} = 2\frac{2}{5}$) **Lösung:**

Wie viele der beim Kapitel Bruchrechnen 12 möglichen Punkte glauben Sie erreicht zu haben? ____ Punkte

Bewertung

Beispiel	Punkte	Erreichte Punkte
Gruppengröße / Median	2	
Gruppengröße / Durchschnitt	3	
Entfernung	2	
Handyrechnung a)	2	
Handyrechnung b)	2	
Bauernhof a)	1	
Bauernhof b)	1	
Quadratfläche	4	
Bagger	1	
Aufzug	5	
Ausverkauf	2	
Schlussverkauf	2	
Bruchrechnen A)B)E)Ga)Gb)Gc)	6 x 1 = 6	
Bruchrechnen C)D)F)	3 x 2 = 6	
Summe	39	

0 – 20 Punkte: Ihre Mathematikkompetenzen sind derzeit nicht ausreichend.

20 – 29 Punkte: Ihre Mathematikkompetenzen sind zufriedenstellend

30 – 39 Punkte: Ihre Mathematikkompetenzen sind sehr zufriedenstellend

Eventuell Kommentar

