

Hinweise

zur Durchführung der Vergleichsarbeit Mathematik in den 6. Klassen

1. Die reine Arbeitszeit beträgt exakt 45 Minuten, notfalls ist ein Teil der Pause oder der nachfolgenden Stunde hinzu zu nehmen, keinesfalls aber sind die 45 Minuten zu überschreiten!
2. Zugelassenes Arbeitsmittel: Geodreieck oder Lineal.
3. Nebeneinander sitzende Schüler erhalten Aufgaben verschiedener Gruppen (A, B).
4. Alle Aufgaben sind auf den ausgeteilten Aufgabenbögen zu lösen, ggf. kann ein Zusatzblatt für Nebenrechnungen genutzt werden, eine zusätzliche Kladde ist nicht erlaubt.
5. Die Aufgabenstellung darf von der Aufsicht nicht erläutert werden, auch nicht einzelnen Schülern. Das Verständnis der Aufgabenstellung gehört mit zur verlangten Leistung.
6. Die Arbeit wird in der üblichen Art und Weise korrigiert. Jede Fachlehrkraft einer 6. Klasse korrigiert einen Klassensatz, aber nicht den ihrer eigenen Klasse.
7. Die Zensurengebung erfolgt nach dem in den Lösungsunterlagen beschriebenen Schema; Tendenzangaben (+/-) können nach eigenem Ermessen gemacht werden, zur zentralen Auswertung sind nur ganze Noten (ohne Tendenzangaben) bzw. Punktzahlen zurückzumelden.
8. Treten beim Korrigieren größere Probleme bzgl. der Bepunktung auf, so sind Rückfragen möglich bei Frau Paulitsch, Gym Osdorf, Tel. 80 09 890, e-mail: info@a-paulitsch.de .

Name: _____

Blatt 1

Aufgabe 1:

Berechne. Gib die Zwischenschritte an:

a)	b)	c)
$20 \cdot 17 - 5 \cdot 60 - 28 : 4 =$	$20 \cdot (17 - 5) \cdot 60 - 28 : 4 =$	$20 \cdot 17 - 5 \cdot [(60 - 28) : 4] =$

Aufgabe 2:

Eduard sitzt an folgender Hausaufgabe: $217 \cdot 31 + 217 \cdot 69 =$

Er rechnet folgendermaßen, und zwar völlig richtig:

- 1) $217 \cdot 31 = 6\ 727$
- 2) $217 \cdot 69 = 14\ 973$
- 3) $6\ 727 + 14\ 973 = 21\ 700$

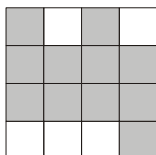
Obwohl Eduard alles richtig gerechnet hat, ist seine Schwester Gerda nicht zufrieden: „Das hättest du viel einfacher rechnen können“, meint sie.

Bist du derselben Meinung? Wenn ja, dann gib an, wie Eduard hätte rechnen können.

Aufgabe 3:

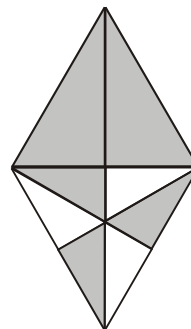
Welcher Bruchteil der Figur ist grau?

a)



Antwort: _____

b)



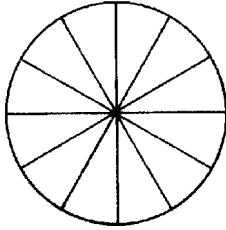
Antwort: _____

Name: _____

Aufgabe 4:

Male die angegebenen Bruchteile aus! Dann gib an, wie viel jeweils zum Ganzen fehlt:

a) $\frac{2}{3}$



Bis zum Ganzen fehlen: _____

b) $\frac{3}{8}$



Bis zum Ganzen fehlen: _____

Aufgabe 5:

Die Klasse 6a hat an jedem Schultag von 8 Uhr bis 13 Uhr 20 Unterricht. Heute hat Hans seine Uhr vergessen. „Wie lange dauert es noch bis zum Schulschluss?“ fragt er seinen Nachbarn Theodor. Theodor sieht auf die Uhr. Und da er Brüche so liebt und seinen Freund Hans ein wenig ärgern will, antwortet er: „Wir haben in dieser Minute genau drei Viertel des Schulvormittags geschafft.“

Um welche Zeit hat Theodor auf die Uhr gesehen? – Gib an, wie du zu deinem Ergebnis gekommen bist.

Aufgabe 6:

Familie Schnippschnapp hat einen rechteckigen Garten, der 10 m breit und 84 m lang ist. An einer der schmalen (= kürzeren) Seiten ist eine Hecke. An den anderen drei Seiten befindet sich ein Zaun.

- Wie lang ist der Zaun?
- Wie groß ist der Garten?
- Auf der Hälfte des Gartens wächst ein schöner grüner Rasen. Wie lange braucht Herr Schnippschnapp zum Rasenmähen, wenn er mit seinem neuen Rasenmäher in einer Viertelstunde 60 m^2 schafft?

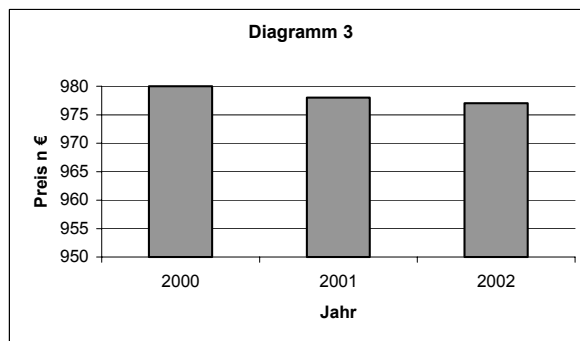
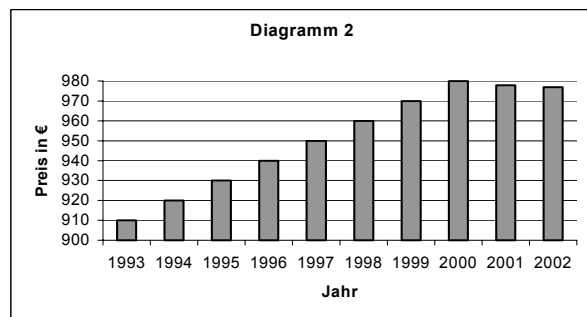
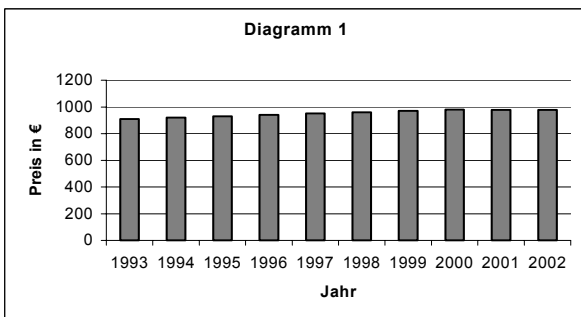
Name: _____

Aufgabe 7: Weshalb ist $\frac{22}{23}$ kleiner als $\frac{23}{22}$?

Aufgabe 8: Gib zwei Brüche an, die zwischen $\frac{1}{5}$ und $\frac{1}{4}$ liegen

Aufgabe 9:

Drei Zeitungen haben von der Trompetenfirma Pusterein die Preisentwicklung für ihre Trompete in den letzten Jahren bekommen und diese in Diagrammform in ihrer Zeitung veröffentlicht:



- a) Lies aus einem der Diagramme ab: Wie teuer war eine Trompete im Jahr 1998? *Antwort:* _____
- b) Lies aus einem der Diagramme ab: Wann kostete eine Trompete 940 €? *Antwort:* _____
- c) Weshalb sehen die Diagramme 1 und 2 so unterschiedlich aus, obwohl aus ihnen dieselben Zahlen abzulesen sind?
Antwort: _____
- d) Zeitung A druckt eines der Diagramme ab mit der Überschrift:
Preis für eine Trompete stark angestiegen.
Welches Diagramm hat Zeitung A abgedruckt? *Antwort:* _____
- Zeitung B druckt eines der Diagramme ab mit der Überschrift:
Preis für eine Trompete sinkt.
Welches Diagramm hat Zeitung B abgedruckt? *Antwort:* _____
- Zeitung C druckt eines der Diagramme ab mit der Überschrift:
Preis für eine Trompete fast unverändert.
Welches Diagramm hat Zeitung C abgedruckt? *Antwort:* _____

Name: _____

Blatt 1**Aufgabe 1:**

Berechne. Gib die Zwischenschritte an:

a)	b)	c)
$20 \cdot (17 - 5) \cdot 60 - 28 : 4 =$	$20 \cdot 17 - 5 \cdot 60 - 28 : 4 =$	$20 \cdot 17 - 5 \cdot [(60 - 28) : 4] =$

Aufgabe 2:Eduard sitzt an folgender Hausaufgabe: $217 \cdot 41 + 217 \cdot 59 =$

Er rechnet folgendermaßen, und zwar völlig richtig:

1) $217 \cdot 41 = 8\ 897$

2) $217 \cdot 59 = 12\ 803$

3) $8\ 897 + 12\ 803 = 21\ 700$

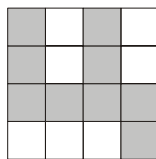
Obwohl Eduard alles richtig gerechnet hat, ist seine Schwester Gerda nicht zufrieden: „Das hättest du viel einfacher rechnen können“, meint sie.

Bist du derselben Meinung? Wenn ja, dann gib an, wie Eduard hätte rechnen können.

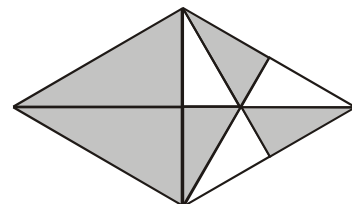
Aufgabe 3:

Welcher Bruchteil der Figur ist grau?

a)



b)



Antwort: _____

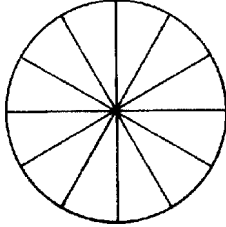
Antwort: _____

Name: _____

Aufgabe 4:

Male die angegebenen Bruchteile aus! Dann gib an, wie viel jeweils zum Ganzen fehlt:

a) $\frac{1}{3}$



Bis zum Ganzen fehlen: _____

b) $\frac{5}{8}$



Bis zum Ganzen fehlen: _____

Aufgabe 5:

Die Klasse 6a hat an jedem Schultag von 8 Uhr bis 13 Uhr 20 Unterricht. Heute hat Hans seine Uhr vergessen. „Wie lange dauert es noch bis zum Schulschluss?“ fragt er seinen Nachbarn Theodor. Theodor sieht auf die Uhr. Und da er Brüche so liebt und seinen Freund Hans ein wenig ärgern will, antwortet er: „Wir haben in dieser Minute genau drei Viertel des Schulvormittags geschafft.“

Um welche Zeit hat Theodor auf die Uhr gesehen? – Gib an, wie du zu deinem Ergebnis gekommen bist.

Aufgabe 6:

Familie Schnippschnapp hat einen rechteckigen Garten, der 10 m breit und 84 m lang ist. An einer der längeren Seiten ist eine Hecke. An den anderen drei Seiten befindet sich ein Zaun.

- Wie lang ist der Zaun?
- Wie groß ist der Garten?
- Auf der Hälfte des Gartens wächst ein schöner grüner Rasen. Wie lange braucht Herr Schnippschnapp zum Rasenmähen, wenn er mit seinem neuen Rasenmäher in einer Viertelstunde 70 m² schafft?

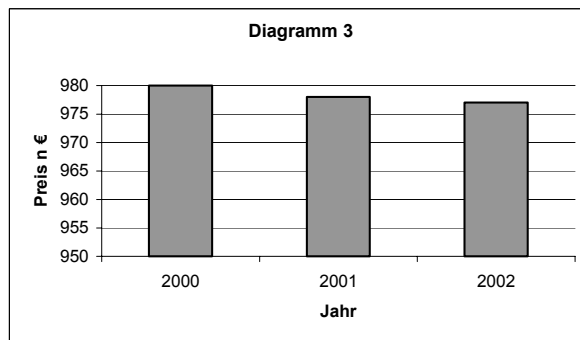
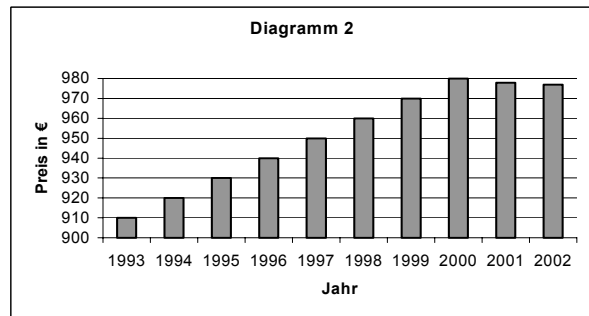
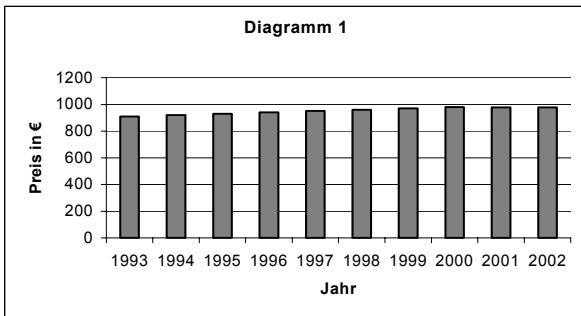
Name: _____

Aufgabe 7: Weshalb ist $\frac{27}{28}$ kleiner als $\frac{28}{27}$?

Aufgabe 8: Gib zwei Brüche an, die zwischen $\frac{1}{6}$ und $\frac{1}{5}$ liegen

Aufgabe 9:

Drei Zeitungen haben von der Trompetenfirma Pusterein die Preisentwicklung für ihre Trompete in den letzten Jahren bekommen und diese in Diagrammform in ihrer Zeitung veröffentlicht:



- a) Lies aus einem der Diagramme ab: Wie teuer war eine Trompete im Jahr 1996? *Antwort:* _____
- b) Lies aus einem der Diagramme ab: Wann kostete eine Trompete 960 €? *Antwort:* _____
- c) Weshalb sehen die Diagramme 1 und 2 so unterschiedlich aus, obwohl aus ihnen dieselben Zahlen abzulesen sind? *Antwort:* _____

- d) Zeitung A druckt eines der Diagramme ab mit der Überschrift:
Preis für eine Trompete sinkt.
 Welches Diagramm hat Zeitung A abgedruckt? *Antwort:* _____

- Zeitung B druckt eines der Diagramme ab mit der Überschrift:
Preis für eine Trompete fast unverändert.
 Welches Diagramm hat Zeitung B abgedruckt? *Antwort:* _____

- Zeitung C druckt eines der Diagramme ab mit der Überschrift:
Preis für eine Trompete stark angestiegen.
 Welches Diagramm hat Zeitung C abgedruckt? *Antwort:* _____

Lösungen

Aufgabe	Lösung	Punkteverteilung	Gesamtpunktzahl
1	a) = $340 - 300 - 7 = 40 - 7 = 33$ b) = $20 \cdot 12 \cdot 60 - 7 = 240 \cdot 60 - 7 = 14\ 400 - 7 = 14\ 393$ c) = $340 - 5 \cdot (32 : 4) = 340 - 5 \cdot 8 = 340 - 40 = 300$	je 4 P pro Teilaufgabe; Abzug: 2 P, falls ein Rechengesetz nicht beachtet wurde; 1 P pro Rechenfehler	12 P
2	Gerda hat Recht. Eduard hätte $217 \cdot (31 + 69) = 217 \cdot 100$ rechnen können.		4 P
3	$\frac{11}{16}$ (Quadrat); $\frac{3}{4}$ (Raute)	je 2 P	4 P
4	Es fehlen : $\frac{1}{3}$ (Kreis) ; $\frac{5}{8}$ (Rechteck)	Teilfläche Kreis : 2 P Teilfläche Rechteck: 4 P Ergänzung je 1 P	8 P
5	Es ist genau 12 Uhr. Der Schultag dauert 5 Std 20 Min; d. h. 320 Min. Drei Viertel davon sind 240 Min, 4 Std.	Die Qualität der Beschreibung des Lösungsweges ist bei der Bepunktung zu berücksichtigen	6 P
6	a) $84m + 84m + 10m = 178m$ b) $84m \cdot 10m = 840\ m^2$ c) Rasenfläche: $840\ m^2 : 2 = 420\ m^2$ $420\ m^2 : 60\ m^2 = 7$; Herr S. braucht 7 mal eine Viertelstunde, also 1 Std 45 Min zum Rasenmähen.	a) 2 P b) 2 P c) 6 P	10 P
7	verschiedene Begründungen möglich	Die Qualität der Begründung ist bei der Bepunktung zu berücksichtigen	3 P
8	unendlich viele Brüche möglich	je Bruch 2 P	4 P
9	a) 960 € b) 1996 c) Diagramm 1 zeigt die Preise von 0 € bis 1 200 €; bei Diagramm 2 beginnen die Preise bei 900 € und reichen bis 960 €; in Diagramm 2 sind die Preisunterschiede deutlicher zu erkennen. d) Diagramm 2; Diagramm 3; Diagramm 1	a) 2 P b) 2 P c) 6 P d) 3 P	13 P
GESAMTPUNKTZAHL			64 P

Bewertungsschema:

Punkte	Note
64 - 57	1
56 - 49	2
48 - 41	3
40 - 32	4
31 - 16	5
15 - 0	6

Lösungen

Aufgabe	Lösung	Punkteverteilung	Gesamtpunktzahl
1	a) $= 20 \cdot 12 \cdot 60 - 7 = 240 \cdot 60 - 7$ $= 14\,400 - 7 = \mathbf{14\,393}$ b) $= 340 - 300 - 7 = 40 - 7 = \mathbf{33}$ c) $= 340 - 5 \cdot (32 : 4) = 340 - 5 \cdot 8 =$ $340 - 40 = \mathbf{300}$	je 4 P pro Teilaufgabe; Abzug: 2 P, falls ein Rechengesetz nicht beachtet wurde; 1 P pro Rechenfehler	12 P
2	Gerda hat Recht. Eduard hätte $217 \cdot (41 + 59) = 217 \cdot 100$ rechnen können.		4 P
3	$\frac{9}{16}$ (Quadrat); $\frac{3}{4}$ (Raute)	je 2 P	4 P
4	Es fehlen : $\frac{2}{3}$ (Kreis) ; $\frac{3}{8}$ (Rechteck)	Teilfläche Kreis : 2 P Teilfläche Rechteck: 4 P Ergänzung je 1 P	8 P
5	Es ist genau 12 Uhr. Der Schultag dauert 5 Std 20 Min; d. h. 320 Min. Drei Viertel da- von sind 240 Min, 4 Std.	Die Qualität der Beschrei- bung des Lösungsweges ist bei der Bepunktung zu be- rücksichtigen	6 P
6	a) $84\text{m} + 10\text{m} + 10\text{m} = 104\text{m}$ b) $84\text{m} \cdot 10\text{m} = 840\text{ m}^2$ c) Rasenfläche: $840\text{ m}^2 : 2 = 420\text{ m}^2$; $420\text{ m}^2 : 70\text{ m}^2 = 6$; Herr S. braucht 6 mal eine Viertelstunde, also 1 Std 30 Min zum Rasenmähen.	a) 2 P b) 2 P c) 6 P	10 P
7	verschiedene Begründungen möglich	Die Qualität der Begründung ist bei der Bepunktung zu berücksichtigen	3 P
8	unendlich viele Brüche möglich	je Bruch 2 P	4 P
9	a) 940 € b) 1998 c) Diagramm 1 zeigt die Preise von 0 € bis 1 200 €; bei Diagramm 2 beginnen die Preise bei 900 € und reichen bis 960 €; in Diagramm 2 sind die Preisunterschiede deutlicher zu erkennen. d) Diagramm 3; Diagramm 1; Diagramm 2	a) 2 P b) 2 P c) 6 P d) 3 P	13 P
GESAMTPUNKTZAHL			64 P

Bewertungsschema:

Punkte	Note
64 - 57	1
56 - 49	2
48 - 41	3
40 - 32	4
31 - 16	5
15 - 0	6