

3. Schulaufgabe aus der Mathematik am 17.4.2008

Klasse 5d

Name:

1. Berechne !

a: $209865 : (-17) =$

b: $(-1005) * (-9876) =$

c: $12^3 =$

d: $(-3)^5 =$

2. Zu den folgenden Potenzen sind mehrere Ergebnisse angegeben. Nur jeweils eines davon ist richtig. Wähle das richtige Ergebnis durch Einkreisen aus !

a: $(-1000)^0 = \{ -1000; -1; 0; 1; 1000 \}$

b: $(-1)^1 = \{ -1; 0; 1 \}$

c: $(-10)^5 = \{ -100000; -10000; -1000; -100; -10; 10; 100; 1000; 10000 \}$

d: $(-101)^{99} = \{ - \dots\dots\dots 1; -9999; 9999; + \dots\dots\dots 1 \}$

3. Berechne mit einem Rechenrick. Mache deinen Trick durch deine Schreibweise klar !

a: $9805 * 13 - 9798 * 13 =$

b: $16 * 1003 + 997 * 16 =$

c: $85 * 25 =$

d: $7147 : 7 - 7119 : 7 =$

4. Berechne den Termwert !

a: $(-1002) : (-2) + [(-5) * 7 - (-11) * (-3)] =$

b: $18 * (-7) - \{ [(-151) + (-7) * 7] + (+10000) : (+50) \} * 10 =$

c: $(-5) * 243 - 43 * (-3) =$

5. Auf einem Lastwagen werden zum Frühlingsmarkt Blumen in verschiedenen Schachteln transportiert. Der Gärtner lädt auf:
125 Schachteln mit jeweils 7 Maiglöckchen, das Stück für 0,89 €; 52 Schachteln mit jeweils 14 Tulpen, das Stück für 0,99 € und 200 Schachteln mit jeweils 25 Nelken, das Stück für 0,49 €.

a: Wie viele Schachteln befinden sich auf dem Lastwagen ?

b: Wie viele Blumen befinden sich auf dem Lastwagen ?

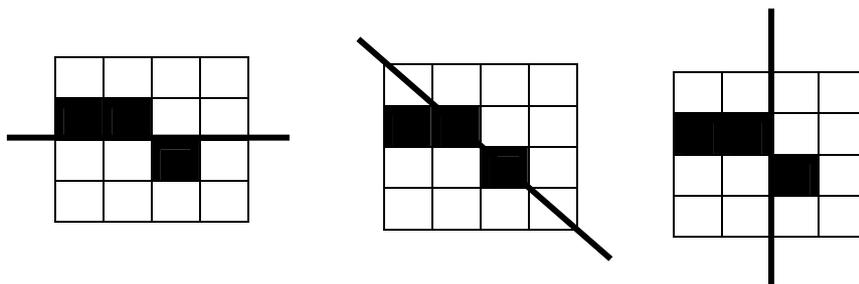
[Zwischenergebnis: 6603 Blumen]

Man könnte den Lastwagen auch mit 264 gleichen Schachteln bestücken.

c: Wie viele Blumen müsste man dann ca. pro Schachtel einplanen ?

d: Heike möchte zum Muttertag möglichst viele Blumen erwerben, aber von jeder Sorte mindestens 3 Stück. Wie viele und welche Blumen bekommt sie für ihre gesparten 10 € ?

6. Ergänze die Figur durch Einfärben weiterer Quadrate so, dass eine zur vorgegebenen Achse symmetrische **schwarze** Figur entsteht.



2. Schulaufgabe aus der Mathematik am 17.1.2008

Klasse 5d

Name:

1. Berechne !

a: $209865 : (-17) = -12345$

$$\begin{array}{r} - \\ 17 \\ \hline 39 \\ - \\ 34 \\ \hline 58 \\ - \\ 51 \\ \hline 76 \\ - \\ 68 \\ \hline 85 \\ - \\ 85 \\ \hline 0 \end{array}$$

b: $-9876 \cdot \underline{-1005}$

$$\begin{array}{r} 00 \\ 48380 \\ \hline 9934380 \end{array}$$

d: $(-3) \cdot (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) =$

$-9 \cdot 9 \cdot 3 =$

$-81 \cdot 3 =$

c: $12 \cdot 12 \cdot 12 = -243$

$$\begin{array}{r} 144 \cdot 12 \\ \hline 288 \\ \hline 1728 \end{array}$$

2. Zu den folgenden Potenzen sind mehrere Ergebnisse angegeben. Nur jeweils eines davon ist richtig. Wähle das richtige Ergebnis durch Einkreisen aus !

a: $(-1000)^0 = \{ -1000; -1; 0; \mathbf{1}; 1000 \}$

b: $(-1)^1 = \{ -\mathbf{1}; 0; 1 \}$

c: $(-10)^5 = \{ -\mathbf{100000}; -10000; -1000; -100; -10; 10; 100; 1000; 10000 \}$

d: $(-101)^{99} = \{ -\mathbf{\dots\dots\dots 1}; -9999; 9999; +\dots\dots\dots 1 \}$

3. Berechne mit einem Rechenrick. Mache deinen Trick durch deine Schreibweise klar !

a: $9805 \cdot 13 - 9798 \cdot 13 = (9805-9798) \cdot 13 = 7 \cdot 13 = 91$

b: $16 \cdot 1003 + 997 \cdot 16 = 16 \cdot (1003 + 997) = 16 \cdot 2000 = 32000$

c: $85 \cdot 25 = 85 \cdot 100 : 4 = 8500 : 4 = 2125$

d: $7147 : 7 - 7119 : 7 = (7147 - 7119) : 7 = 28 : 7 = 4$

4. Berechne den Termwert !

a: $(-1002) : (-2) + [(-5) \cdot 7 - (-11) \cdot (-3)] =$
 $501 + [-35 - (33)] = 501 + [-35 - 33] = 501 - 68 = 433$

b: $18 \cdot (-7) - \{ [(-151) + (-7) \cdot 7] + (+10000) : (+50) \} \cdot 10 =$
 $-126 - \{ [-151 - 49] + 200 \} \cdot 10 =$
 $-126 - \{ -200 + 200 \} \cdot 10 = -126 - 0 \cdot 10 = -126$

c: $(-5) \cdot 243 - 43 \cdot (-3) =$
 $-243 \cdot 10 : 2 + 43 \cdot 3 = -2430 : 2 + 129 = -1215 + 129 = -1086$

5. Auf einem Lastwagen werden zum Frühlingsmarkt Blumen in verschiedenen Schachteln transportiert. Der Gärtner lädt auf:
 125 Schachteln mit jeweils 7 Maiglöckchen, das Stück für 0,89 €; 52 Schachteln mit jeweils 14 Tulpen, das Stück für 0,99 € und 200 Schachteln mit jeweils 25 Nelken, das Stück für 0,49 €.

a: Wie viele Schachteln befinden sich auf dem Lastwagen ?

$$125 + 52 + 200 = 377$$

b: Wie viele Blumen befinden sich auf dem Lastwagen ?

$$125 * 7 + 52 * 14 + 200 * 25 = 875 + 728 + 5000 = 6603$$

[Zwischenergebnis: 6603 Blumen]

Man könnte den Lastwagen auch mit 264 gleichen Schachteln bestücken.

c: Wie viele Blumen müsste man dann ca. pro Schachtel einplanen ?

ca. heißt circa, also etwa ungefähr – Ergebnis runden !

$$\begin{array}{r} 6603 : 264 = 25 \\ - 528 \\ \hline 1323 \\ - 1320 \\ \hline 3 \end{array}$$

Antwort: Man muss mit etwa 25 Blumen pro Schachtel rechnen.

d: Heike möchte zum Muttertag möglichst viele Blumen erwerben, aber von jeder Sorte mindestens 3 Stück. Wie viele und welche Blumen bekommt sie für ihre gesparten 10 € ?

Mindestens 3 pro Sorte: $3 * (0,89 € + 0,99 € + 0,49 €) =$

$$3 * 2,37 € = 7,11 €$$

Rest: 2,89 €

Dafür muss sie die billigsten nehmen: $5 * 0,49 € = 2,45 €$

Antwort: Sie erhält 3 Maiglöckchen, 3 Tulpen und 8 Nelken

6. Ergänze die Figur durch Einfärben weiterer Quadrate so, dass eine zur vorgegebenen Achse symmetrische **schwarze** Figur entsteht.

Es gibt viele Möglichkeiten, z. B. kann man in allen 3 Fällen alle Kästchen schwärzen! Gezeigt werden Möglichkeiten mit möglichst wenig eingefärbten Kästchen.

