**Aufgabe 1 (470423):**

Paul wartet auf den Schulbus und vertreibt sich die Zeit mit einem Spiel.

Er setzt die Ziffern 1 bis 9 so aneinander, dass ein- und zweistellige Zahlen entstehen, die durch Addition immer das Ergebnis 99 ergeben.

Dabei hält er die Reihenfolge der Ziffern immer ein und verwendet keine Ziffer mehrfach.

Setze die Pluszeichen so zwischen die Ziffern 9 8 7 6 5 4 3 2 1, dass man als Summe 99 erhält.

**Aufgabe 2(420514):**

1. Nimm die Ziffer 5 jeweils 4-mal und bilde Aufgaben, die als Ergebnis die Zahlen 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9 und 10 haben. Beachte dabei die Rangfolge der Rechenoperationen und setze Klammern, wenn es erforderlich ist.. Du darfst auch aus zwei Ziffern 5 z. B. die 55 bilden und benutzen.  
   Hier ein Beispiel für das Ergebnis 11: 5 + 5 + 5 : 5 = 11
2. Gib das Ergebnis 8 mit möglichst wenigen Ziffern 5 an. Wie viele sind mindestens erforderlich?

**Aufgabe 3 (350512):**

Klaus stellt Rechenaufgaben zusammen. Er verwendet keine anderen Zeichen als die in folgenden. Er kann aber Zeichen mehrfach verwenden, wenn er will

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | + | - | ∙ | : | ( | ) |  |  |  |  |

Wenn er zum Beispiel mit genau zehn Ziffern 3 das Ergebnis 100 erhalten will, so kann er die Rechenaufgabe 33 + 33 + 333 : (3∙3) – 3 bilden.

Welche Rechenaufgabe kann er bilden, um das Ergebnis 100

1. mit genau fünf Ziffern 1,
2. mit genau fünf Ziffern 3,
3. mit genau fünf Ziffern 5,
4. mit den neun Ziffern von 1 bis 9, von denen jede genau einmal verwendet wird,

zu erhalten?

**Aufgabe 4 (470612):**

Im Jahr 2007 hat sich ein Mathematiker überlegt, wie er die Jahreszahl aus nur gleichen Ziffern darstellen kann.

Es dürfen dafür die vier Rechenzeichen +, - , ∙, : verwendet werden. Auch Klammern dürfen gesetzt werden und es gilt „Punktrechnung vor Strichrechnung“.

Ein Beispiel für die Ziffer 3 lautet 3 + 3 + … + 3 = 2007,

ein anderes Beispiel lautet 333 ∙ 3 ∙ (3 – 3 : 3) + 3 ∙ 3 = 2007.

Stelle die Jahreszahl 2007 mit folgenden Ziffern dar. Finde jeweils zwei verschiedene Möglichkeiten.

1. 2 b) 5 c) 6 d) 9

**Aufgabe 5 (480611):**

Ilka spielt mit Zahlen. Sie wählt sich eine Zahl, multipliziert sie mit 3, addiert zum Ergebnis 3, teilt das neue Ergebnis durch 3 und zieht schließlich von diesem Resultat 3 ab. Dann möchte sie von vorne anfangen.

„Eigentlich“, so überlegt sie, „müsste ich nach diesen vier Rechnungen wieder bei der Anfangszahl ankommen. Aber wenn ich mit 5 angefangen habe, dann lande ich bei 3 und wenn ich bei 7 anfange, lande ich bei … ähhh…“

1. Wo landet Ilka, wenn sie bei 7 anfängt?
2. Was passiert, wenn Ilka mit größeren Zahlen anfängt – vielleicht schafft sie dann ihr ursprüngliches Ziel?
3. „Vielleicht sollte ich anders herum arbeiten“, denkt Ilka laut. „Erst mal 3, dann minus 3, dann geteilt durch 3, dann plus 3.“ Was geschieht jetzt?
4. Welche allgemeinen Aussagen kannst du machen, wenn du die vier Rechenoperationen +, ∙, -, : hintereinander ausführst, dass du abwechselnd Punktrechnung und Strichrechnung verwendest.