

1. a)

	+ 27.78
687.5	
955.2	

b)

	- 287.8
227.77	
1782.2	

2. a)

	· 0.08
819.4	
35 460.6	

b)

	: 39.8
4 612.422	
99 539.8	

3. $\frac{4840}{169} + \frac{6242}{194} - \frac{1943}{647} + \frac{247}{8374}$

4. $\frac{(13.4 + 8.7)(28.25 - 3.79)}{(4.72 + 3.8)(0.52 + 1.34)}$

5. $(6.3)^4 + (5.2)^3$

6. $(2.67 \cdot 10^9)(3.24 + 10^6)$

7.

a	b	c	a-b	a : b	a+b · c	$\frac{b \cdot c}{a}$	$a + \frac{c}{a}$	$\frac{a}{b+c}$	a · b ³
23.75	7.8	51							

8. Berechne dein Alter in Sekunden.

9. Wenn man eine Zahl zu ihrer Spiegelzahl addiert, erhält man unter Umständen eine Zahl, die gewissermassen «symmetrisch» ist.
Beispiele : $13 + 31 = 44$ $65 + 56 = 121$

Suche 2 weitere Beispiele wie oben beschrieben.

10. $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \frac{1}{7}$

1. a)

	+ 27.78
955.2	
1419.61	

b)

	- 287.8
1782.2	
9400.4	

2. a)

	· 0.08
35 460.6	
2 009	

b)

	: 39.8
99 539.8	
398 401.98	

3. $\frac{48.40}{169} + \frac{6.242}{194} - \frac{19.43}{647} + \frac{24.7}{8374}$

4. $\frac{(13.4 + 8.7)(28.25 - 3.79)}{(4.72 + 3.8)(0.52 + 1.34)} : \frac{(13.4 + 8.7)}{(0.52 + 1.34)}$

5. $(63.3)^4 + (57.2)^3 - (22.2)^5$

6. $(2.67 \cdot 10^3)^2 (3.24 + 10^5)^2$

7.

a	b	c	a-b	a : b	a+b · c	$\frac{b \cdot c}{a}$	$a + \frac{c}{a}$	$\frac{a}{b+c}$	$a \cdot b^3$
23.75	7.8	51							

8. Berechne dein Alter in Sekunden.

9. Wenn man eine Zahl zu ihrer Spiegelzahl addiert, erhält man unter Umständen eine Zahl, die gewissermassen «symmetrisch» ist.
 Beispiele : $13 + 31 = 44$ $65 + 56 = 121$
 Gewisse Zahlen verhalten sich störrischer. Bei ihnen muss die entstandene Summe zu ihrer Spiegelzahl addiert werden, bis ein sogenanntes Palindrom entsteht.

Beispiel : $39 + 93 = 132 \Rightarrow 132 + 321 = 363$

Suche zwei andere Beispiele.

10. $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \frac{1}{7} + \frac{1}{8} + \frac{1}{9}$

1. a)

	+ 27.78
1 419.61	
28.986	

b)

	- 287.8
9 400.4	
23 606	

2. a)

	· 0.08
2 009	
66.03	

b)

	: 39.8
398 401.98	
2.3084	

3. $\frac{48.40}{1.69} + \frac{6.242}{19.4} - \frac{19.43}{647} + \frac{0.247}{837.4}$

4. $\frac{(13.4 + 8.7)^2 (28.25 - 3.79)^3}{(4.72 + 3.8)^4 (0.52 + 1.34)^5} : \frac{(13.4 + 8.7)^3}{(0.52 + 1.34)^5}$

5. $\{(63.3)^4 + (57.2)^3\}^2 - \{(22.2)^2\}^5$

6. $\{(2.67 \cdot 10^3)^5\} \{(3.24 + 10^4)^4\}$

7.

a	b	c	$(a-b)^2$	$a : b^2$	$a^2 + b \cdot c$	$\frac{b \cdot c}{a}$	$a + \frac{c}{a}$	$\frac{a}{b+c}$	$a^3 \cdot b^3$
23.75	7.8	5.1							

8. Wenn man eine Zahl zu ihrer Spiegelzahl addiert, erhält man unter Umständen eine Zahl, die gewissermassen «symmetrisch» ist.
 Beispiele : $13 + 31 = 44$ $65 + 56 = 121$
 Gewisse Zahlen verhalten sich störrischer. Bei ihnen muss die entstandene Summe zu ihrer Spiegelzahl addiert werden, bis ein sogenanntes Palindrom entsteht.
 Beispiel : $39 + 93 = 132 \Rightarrow 132 + 231 = 363$
 Es gibt Zahlen, bei welchen man den Vorgang einige Male wiederholen muss.
 Suche ein Paar zweistelliger Zahlen, das mindestens vier Additionen nach obigem Muster benötigt.

9. Wie du leicht nachprüfen kannst, ist :
 $1 + 13 + 28 + 70 + 82 + 124 + 139 + 151 =$
 $4 + 7 + 34 + 61 + 91 + 118 + 145 + 148$
 Verifiziere, ob die Gleichung auch mit jeweils dem Exponenten $n = 2$ stimmt:
 $1^n + 13^n + 28^n + 70^n + 82^n + 124^n + 139^n + 151^n$
 $= 4^n + 7^n + 34^n + 61^n + 91^n + 118^n + 145^n + 148^n$
 Gilt die Gleichung auch für $n = 3$ oder höher?

10. $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \frac{1}{7} + \frac{1}{8} + \frac{1}{9} + \frac{1}{10} + \frac{1}{11} + \frac{1}{12}$

1. **a)** 715.28 **b)** -60.03
 982.98 1494.4

2. **a)** 65.552 **b)** 115.89
 2836.848 2501

3. 57.841

4. 34.11

5. 1715.9041

6. $2.67001 \cdot 10^{15}$

7.

$a-b$	$a : b$	$a + b \cdot c$	$\frac{b \cdot c}{a}$	$a + \frac{c}{a}$	$\frac{a}{b+c}$	$a \cdot b^3$
15.95	3.045	421.55	16.749	25.897	0.404	11270.61

8. Zum Beispiel: 14 Jahre $\approx 4.418 \cdot 10^8$ s = 441 800 000 s

9. $14 + 41 = 55$ $29 + 92 = 121$

10. $\frac{669}{420} = \frac{223}{140} = 1\frac{83}{140}$

Lösungen Test F2

Spur II

1. **a)** 982.98 **b)** 1494.4
 1447.39 9112.6

2. **a)** 2836.848 **b)** 2501
 160.72 10 010.1

3. ≈ 0.2915

4. ≈ 2.871

5. 10 850 130.62

6. $7.129\,36 \cdot 10^{16}$

7.

$a-b$	$a : b$	$a + b \cdot c$	$\frac{b \cdot c}{a}$	$a + \frac{c}{a}$	$\frac{a}{b+c}$	$a \cdot b^3$
15.95	3.045	63.53	1.675	23.965	1.841	11 270.61

8. Zum Beispiel: 14 Jahre $\approx 4.418 \cdot 10^8$ s = 441 800 000 s

9. $46 + 64 = 110 \quad \Rightarrow \quad 110 + 011 = 121$
 $48 + 84 = 132 \quad \Rightarrow \quad 132 + 231 = 363$

10. $\frac{4609}{2520} = 1 \frac{2089}{2520} = 1.828\,968\,254$

Lösungen Test F2

Spur III

1. **a)** 1447.39 **b)** 9112.6
 56.766 23 318.2

2. **a)** 160.72 **b)** 10 010.1
 5.2824 0.058

3. ≈ 28.931

4. 0.125 666 264

5. $2.347\,37 \cdot 10^{14}$

6. $1.002\,594\,941 \cdot 10^{32}$

7.

$a - b^2$	$a : b^2$	$a^2 + b \cdot c$	$\frac{b \cdot c}{a}$	$a + \frac{c}{a}$	$\frac{a}{b+c}$	$a^3 - b^3$
254.402 5	0.390 4	603.842 5	1.674 9	23.964 7	1.841 1	12 921.932 38

8. Zum Beispiel: 79 und 97. Mit diesen Zahlen erhält man erst nach 6 Additionen die Zahl 440 044.

9. Gleichung stimmt für $n = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7$, nachher nicht mehr.

10. 2.103 210 678