**Desetinná čísla – číselné výrazy – řešení č. 40**

**Př. Vypočítej.**

a)**0,9 : 3** + **1,2 . 2** – 4 = 0,3 + 2,4 – 4 = 2,7 – 4 = - 1,3

b) 0,2 . **(-1,4 + 7,4 – 10)** + 3,2 = **0,2 . (- 4)** + 3,2 = - 0,8 + 3,2 = +2,4

c) **- 10 . 0,84 : (-4,2)** + **3,6 . (- 2)** = -8,4 : (-4,2) + 3,6 . (-2) = + 2 – 7,2 = - 5,2

d) **(- 1,7 – 3,3 + 8,9)** . (- 3) + 1 : (- 0,5) = **(+ 3,9)** **. (- 3**) + **1 : (- 0,5)** = - 11,7 – 2 = - 13,7

e) 1,6 : **( 9,6 – 10)** + **( -2,5 – 4,4)** : 3 = **1,6 : (- 0,4)** + **(- 6,9) : 3** = - 4 – 2,3 = - 6,3

f) **– 4,5 : (- 9)** + **1,2 . (-4)** – **(+ 2,8) : 7** = + 0,5 – 4,8 – 0,4 = - 4,7

g) – (+ 3,1) + **(-3,6 + 1,2)** : 0,4 + (- 0,2) = – (+ 3,1) + **(- 2,4) : 0,4** + (- 0,2) =

= – (+ 3,1) – 6 + (- 0,2) = - 3,1 – 6 – 0,2 = - 9,3

h) **0,05 . (- 30)** + **0,8 : (- 0,4)** + **1 : (- 2)** = - 1,5 – 2 – 0,5 = - 4

i)+3,6 : 4 + ( **0,6 . 9** – **2,1 : 0,21**) + (- 0,4) = +3,6 : 4 + **( 5,4 – 10)** + (- 0,4) =

= **+3,6 : 4** + ( - 4,6) + (- 0,4) = + 0,9 – 4,6 – 0,4 = - 4,1

j) **1,7 . (- 3)** + **5,4 : (-9)** – **(+6,3) : (- 3)** = -5,1 – 0,6 + 2,1 = - 5,7 + 2,1 = - 3,6

k) **– 4 : (- 0,8)** + **0,6 . 10** – **20 . (- 0,03)** = + 5 + 6 + 0,6 = + 11,6

l) 2,3 . 0 – **(- 1,4 + 4 – 3,8)** : (- 2) = **2,3 . 0** – **(- 1,2)** **: (- 2)** = 0 – 0,6 = -0,6

**Desetinná čísla – opakování – řešení č.41**

1. Sčítej, odčítej.

-1,2 + 2,5 = +1,3 -2 + 0,81 = - 1,19

-8 + 11,32 = +3,32 - 2,5 – 2,3 = - 4,8

+ 9,3 – 10,78 = - 1,48 14,82 – 16 = - 1,18

39,2 – 40,1 = - 0,9 + 5,1 + 23,9 = 29

2,3 – 1,24 = 1,06 - 3,64 + 1,1 = - 2,54

+ 6,1 – (+ 8) = +6,1 – 8 = - 1,9 (+ 3,24) + ( – 4) = +3,24 – 4 = - 0,76

15,2 – (- 0,96) = 15,2 + 0,96 = 16,16 - 6,5 – (+11,86) = - 6,5 – 11,86= -18,36

(- 6,54) – 3,25 = -6,54 – 3,25= - 9,79 -7 – (- 3,54) = - 7 + 3,54 = - 3,46

- 3,2 + (- 8) = - 3,2 – 8 = - 11,2 (- 5) + (+ 6,25) = - 5 + 6,25 = +1,25

+ 0 + (+ 2,3) = +0 + 2,3 = + 2,3 8 – (+ 6,3) = 8 – 6,3 = 1,7

1. Vynásob, vyděl.

6,3 . 20 = 126 +2,8 . (- 0,5) = - 1,40 (-300) . 0,004 = - 1,2

-9 . 0,054 = - 0,486 - 11 . 0,7 = - 7,7 - 60 . (-0,002) = +0,12

-2,6 . (-0,03) =+ 0,078 0,2 . (- 3,1) = - 0,62 6,5 . (- 3) = - 19,5

0,963 : (-3) = - 0,321 - 4,82 : 2 = - 2,41 - 11,3 : (- 0,2) = +56,5

13,2 : (-4) = - 3,3 8,1 : (- 5) = - 1,62 4,2 : (- 0,01) = - 420

-0,26 : (+ 13) = - 0,02 - 0,012 : 3 = - 0,004 0,59 . (- 0,2) = - 0,118

- 0,1 . (-0,51) = + 0,051 + 15 . (- 0,4) = - 6,0 - 7,2 . (- 0,03) = + 0,216

- 0,832 : 0,4 = - 2,08 - 25,65 : (- 0,05) = +513 - 4,5 : (-0,02) = +225

1. Vypočítej.

a)+4,5 – **(-3,4) . (-2)** = +4,5 – 6,8 = - 2,3

b) **- 10,48 : (+ 4)** + **9 . 0,2** = - 2,62 + 1,8 = - 0,82

c) -6,3 : 3 + **(-7 + 6,4)** . 2 = **- 6,3 : 3** + **(- 0,6) . 2** = - 2,1 -1,2 = - 3,3

d) -2,3 + (- 0,5) . **(-2,3 + 8,3)** = -2,3 + **(- 0,5) . (+6)** = - 2,3 – 3 = - 5,3

e) +6,1 + **5 . (-3,1)** + 2 = +6,1 – 15,5 + 2 = - 9,4 + 2 = - 7,4

f) **(- 4 + 3,8 + 0,6)** : 0,1 = (+ 0,4) : 0,1 = + 4

g) **(- 2,1) . (- 4)** + (- 8,6) = + 8,4 – 8,6 = - 0,2

h) **- 4,5 . (- 0,2)** – **1,3 . (+ 2)** = + 0,90 – 2,6 = - 1,7

i) -9,1 + **(- 15,3) : (- 5,1)** = - 9,1 + 3 = - 6,1

j) + 6,9 – **8,4 : 0,2** – **4 . (- 10)** = + 6,9 – 41 + 40 = + 5,9

k) **+0,4 . (- 50)** – **7,3 . (+ 3)** = - 20 – 21,9 = - 41,9

l) **0,5 . (- 7)** + (- 6,5) + **0,2 . 4** = - 3,5 + (- 6,5) + 0,8 = - 3,5 – 6,5 + 0,8 = - 9,2

m) **0 : (- 0,5)** + **3,4 . (- 2)** **– 0,6 : (- 0,3)** = 0 – 6,8 + 2 = - 4,8

n) **1,1 . (- 3)** + **4,6 . 0** + **3 : 1,5** = - 3,3 + 0 + 2 = - 1,3

o) 0,4 . **(- 7,5 : 2,5** + **6 . 1,4** – 0,4) = 0,4 . (- 3 + 8,4 – 0,4) = 0,4 . (5) = 2,0 = 2

p) +(-5,3) – **(-1,6 – 3,6)** : 4 + 0,1 = +(-5,3) – **(-5,2)** **: 4** + 0,1 = - 5,3 + 1,3 + 0,1 = -3,9

**ZLOMKY – řešení č. 42**

**Př. Znázorni graficky hodnotu zlomku.**

**a)Vybarvi modře** $\frac{1}{6}$ **všech okének tabulky čokolády. (Čokoláda má 24 okének.)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

 **4 modrá okénka**

**b)Vybarvi červeně** $\frac{2}{3}$ **všech okének tabulky čokolády. (Čokoláda má 24 okének.)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**16 červených okének**

**c)Vybarvi žlutě** $\frac{1}{8}$ **všech okének tabulky čokolády. (Čokoláda má 24 okének.)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**3 žlutá okénka**

**d)Vybarvi zeleně** $\frac{3}{4}$ **všech okének tabulky čokolády. (Čokoláda má 24 okének.)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**18 zelených okének**

**e) Vybarvi fialově** $\frac{5}{6}$ **všech koleček. (Celkem je 12 koleček.)**

 **10 fialových koleček**

**f) Vybarvi oranžově** $\frac{1}{4}$ **všech srdíček. (Celkem je 8 srdíček.)**

 **2 oranžová srdíčka**

**g) Jaká část obdélníku je vybarvena? (Zapiš část zlomkem.) ………** $\frac{1}{5}$ **nebo** $\frac{2}{10}$**…….**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**h) Jaká část obdélníku je vybarvena? (Zapiš část zlomkem.) ……** $\frac{1}{2}$ **nebo** $\frac{5}{10}$ **……….**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**i) Jaká část obdélníku je vybarvena? (Zapiš část zlomkem.) ………** $\frac{3}{10}$ **…….**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**Určení části z celku – řešení č. 43**

1.)Urči:

a). $\frac{2}{3}$ ze 120 jablek = (120 : 3) . 2 = 80 jablek

b) $\frac{4}{9}$ z 81 cm = (81 : 9) . 4 = 36 cm

c) $\frac{3}{4}$ z 36 km = (36 : 4) . 3 = 27 km

d) $\frac{1}{12}$ z 480 dlaždic = (480 : 12) . 1 = 40 dlaždic

e) $\frac{5}{6}$ z 660 knih = (660 : 6) : 5 = 550 knih

f) $\frac{3}{20}$ ze 100 kg = (100 : 20) . 3 = 15 kg

g) $\frac{5}{11}$ ze 66 růží = (66 : 11) . 5 = 30 růží

h) $\frac{3}{5}$ z 20 ha = (20 : 5) . 3 = 12 ha

i) $\frac{6}{19}$ z 380 litrů = (380 : 19) . 6 = 120 litrů

j) $ \frac{17}{50}$ z 200 stromů = (200 : 50) . 17 = 68 stromů

k) $\frac{7}{31}$ z 93 minut = (93 : 31) . 7 = 21 minut

l) $\frac{1}{45}$ z 900 výrobků = (900 : 45) . 1 = 20 výrobků

m) $\frac{7}{13}$ ze 143 Kč = (143 : 13) . 7 = 77 Kč

n) $\frac{7}{100}$ z 300 dětí = (300 : 100) . 7 = 21 dětí

Příklady s jednotkami

2.) Urči:

a). $\frac{3}{5}$ km = $\frac{3}{5}$ z …………1000……..m = ……600……… m

b) $\frac{3}{20}$ dm = $\frac{3}{20}$ z …………100……..mm = ………15…… mm

c) $\frac{7}{10}$ m = $\frac{7}{10}$ z …………100……..cm = ………70…… cm

d) $\frac{11}{200}$ km = $\frac{11}{200}$ z …………1000……..m = ……55……… m

e) $\frac{1}{4}$ m = $\frac{1}{4}$ z ………1000………..mm = ……250……… mm

f) $\frac{3}{5}$ m2 = $\frac{3}{5}$ z …………100……..dm2 = ………60…… dm2

g) $\frac{9}{10}$ m2 = $\frac{9}{10}$ z …………100……..dm2 = ………90…… dm2

h) $\frac{1}{50}$ ha = $\frac{1}{50}$ z …………100……..a = ………2 …… a

i) $\frac{17}{20}$ dm2 = $\frac{17}{20}$ z …………100……..cm2 = ……85……… cm2

j) $\frac{4}{5}$ a = $\frac{4}{5}$ z …………100……..m2 = ……80……… m2

k) $\frac{1}{25}$ m2 = $\frac{1}{25}$ z …………10 000……..cm2 = ……400……… cm2

l) $\frac{3}{4}$ m3 = $\frac{3}{4}$ z …………1000……..dm3 = ………750…… dm3

m) $\frac{1}{2}$ cm3 = $\frac{1}{2}$ z …………1000……..mm3 = ……500……… mm3

n) $\frac{19}{100}$ dm3 = $\frac{19}{100}$ z …………1000……..cm3 = …190………… cm3

o) $\frac{3}{200}$ m3 = $\frac{3}{200}$ z …………1000……..dm3 = ……15……… dm3

p) $\frac{1}{25}$ l = $\frac{1}{25}$ z …………100……..cl = ………4…… cl

q) $\frac{3}{10}$ dl = $\frac{3}{10}$ z ………100………..ml = ……30……… ml

r) $\frac{7}{20}$ kg = $\frac{7}{20}$ z ………100………..dkg = ……35……… dkg

s) $\frac{1}{500}$ kg = $\frac{1}{500}$ z …………1000……..g = …………2 … g

t) $\frac{17}{25}$ t = $\frac{17}{25}$ z ………1000………..kg = ……680……… kg

u) $\frac{2}{5}$ t = $\frac{2}{5}$ z ……………100…..q = ………40…… q

v) $\frac{3}{10}$ dkg = $\frac{3}{10}$ z …………10……..g = ………3 …… g

3.) Urči:

a) $\frac{3}{5}$ h = $\frac{3}{5}$ z …………60……..min = ……36……… min

b) $\frac{9}{20}$ h = $\frac{9}{20}$ z …………60……..min = ………27…… min

c) $\frac{1}{4}$ min = $\frac{1}{4}$ z ………60………..s = ………15…… s

d) $\frac{4}{5}$ min = $\frac{4}{5}$ z ……………60 …..s = ………48…… s

e) $\frac{1}{12}$ h = $\frac{1}{12}$ z ………60………..min = ………5…… min

f) $\frac{5}{6}$ min = $\frac{5}{6}$ z ………60………..s = …50………… s

g) $\frac{1}{2}$ dne = $\frac{1}{2}$ z …………24……..h = ………12…… h

h) $\frac{3}{4}$ dne = $\frac{3}{4}$ z ………24………..h = ………18…… h