

# Matematika 7.A 13.5. – 20.5.2020

1.

Vypočítej hodnotu složených zlomků:

$$a) \frac{\frac{5}{4} - \frac{1}{2}}{\frac{4}{5} - \frac{3}{10}} = \frac{\frac{5-2}{4}}{\frac{8-3}{10}} = \frac{\frac{3}{4}}{\frac{5}{10}} = \frac{3 \cdot 10^2}{4 \cdot 5} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$$

$$b) \frac{\frac{7}{6} + \frac{1}{2}}{\frac{3}{4} + \frac{1}{2}} = \frac{\frac{7+3}{6}}{\frac{3+2}{4}} = \frac{\frac{10}{6}}{\frac{5}{4}} = \frac{10 \cdot 4^2}{6 \cdot 5} = \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$$

$$c) \frac{1\frac{2}{3} + 2\frac{5}{6}}{3\frac{3}{4} - 1\frac{1}{2}} = \frac{\frac{5}{3} + \frac{17}{6}}{\frac{15}{4} - \frac{3}{2}} = \frac{\frac{10+17}{6}}{\frac{15-6}{4}} = \frac{\frac{27}{6}}{\frac{9}{4}} = \frac{27 \cdot 4^2}{6 \cdot 9} = 2$$

$$c) \frac{4\frac{1}{6} - 1,5}{1,5 + \frac{1}{6}} = \frac{\frac{25}{6} - \frac{3}{2}}{\frac{3}{2} + \frac{1}{6}} = \frac{\frac{25-9}{6}}{\frac{9+1}{6}} = \frac{\frac{16}{6}}{\frac{10}{6}} = \frac{16}{10} = \frac{8}{5} = 1\frac{3}{5}$$

2.

Sčítej a odčítej:

$$a) (-15) + (-19) = -15 - 19 = -34$$

$$c) (-17) - (-9) = -17 + 9 = -8$$

$$e) (+18) + (-23) = 18 - 23 = -5$$

$$g) (+11) + (+18) = 11 + 18 = 29$$

$$b) (+16) - (-21) = 16 + 21 = 37$$

$$d) (+23) + (-19) = 23 - 19 = 4$$

$$f) (-13) - (-19) = -13 + 19 = 6$$

$$h) (-16) - (+14) = -16 - 14 = -30$$

3.

Sestroj trojúhelník, je-li dáno:

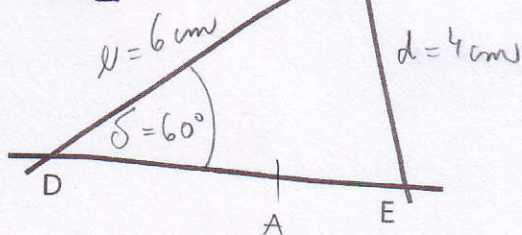
$\triangle DEF$ :  $d = 4$  cm;  $e = 6$  cm;  $\delta = 60^\circ$

Rozbor

$\triangle$  není zadán

podle věty

SSS



Postup

$$1) DF \cdot |DF| = 6 \text{ cm}$$

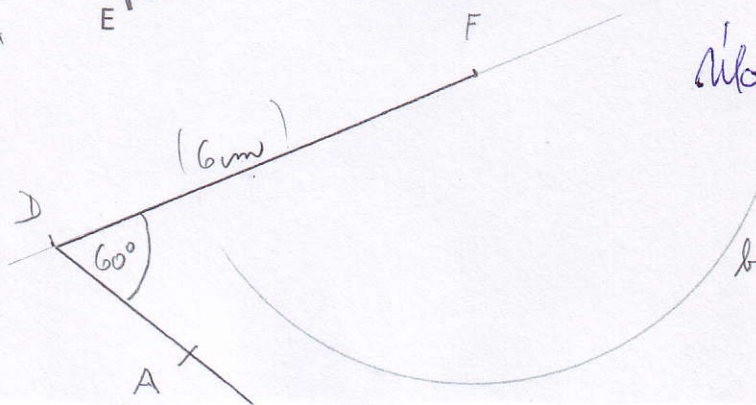
$$2) \sphericalangle FDA; |\sphericalangle FDA| = 60^\circ$$

$$3) k; k(F; 4 \text{ cm})$$

$$4) E; E \in k \cap DA$$

$$5) \triangle DEF$$

Konstrukce



Nikdy nemá řešení!

4.

Urči, jaká je hmotnost bedny, jestliže má hmotnost čtvrtiny bedny a třetiny bedny a šestiny bedny a ještě 15 kg.

$$\text{hmotnost bedny} \dots \left( \frac{1}{4} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} \right) \text{ bedny} + 15 \text{ kg} \dots x \text{ kg}$$

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \frac{3+4+2}{12} = \frac{9}{12} = \frac{3}{4}$$

$$15 \text{ kg je tedy } \frac{1}{4} \text{ bedny}$$

$$x \text{ kg} \dots 1 \text{ bedna}$$

$$x = 4 \cdot 15$$

$$x = 60 \text{ kg}$$

5.

Dané poměry zkrát' na základní tvar:

a)  $15 : 18 = 5 : 6$

c)  $44 : 66 = 2 : 3$

e)  $36 : 30 = 6 : 5$

g)  $40 : 45 = 8 : 9$

b)  $21 : 28 = 3 : 4$

d)  $51 : 34 = 3 : 2$

f)  $18 : 24 = 3 : 4$

h)  $60 : 45 = 4 : 3$

$\frac{1}{4}$  z 60 kg je 15 kg  
 $\frac{1}{3}$  z 60 kg je 20 kg  
 $\frac{1}{6}$  z 60 kg je 10 kg  
 } 45 kg  
 45 kg a 15 kg je 60 kg  
 celá bedna váží 60 kg