**Výpočet délky přepony pravoúhlého trojúhelníku – č.2 – řešení č.30**

Počítej příklady s pomocí **tabulek**.

|  |  |
| --- | --- |
| **1.)Urči délku přepony c, znáš-li délky odvěsen: a = 27 dm, b = 1,3m = …13.. dm.**  Vzorec: c2 = a2 + b2  Dosazení: c2 = …27….2 + ……13..2  Výpočet: c2 = …729…. + …169…  c2 = ……898…..  c =  c = …29,97… dm  Odpověď: Délka přepony c je přibližně 29,97 dm. | **4.)Urči délku přepony c, znáš-li délky odvěsen: a = 0,71 cm = …7,1… mm, b = 8,5 mm.**  Vzorec: c2 = a2 + b2  Dosazení: c2 = …7,1.2 + …8,5..2  Výpočet: c2 = …50,41. + …72,25…  c2 = …122,66…..  c = ≐  c = …11,09… mm  Odpověď: Délka přepony c je přibližně 11,09 mm. . |
| **2.)Urči délku přepony c, znáš-li délky odvěsen: a = 1 cm, b = cm.**  Vzorec: c2 = a2 + b2  Dosazení: c2 = ….2 + …..2  Výpočet: c2 = ……1…. + ……  c2 = +  c2 =  c2 =  c =  c = …… cm = cm  Odpověď: Délka přepony c je přibližně . . | **5.)Urči délku přepony c, znáš-li délky odvěsen: a = cm, b = cm.**  Vzorec: c2 = a2 + b2  Dosazení: c2 = ….2 + …..2  Výpočet: c2 = +  c2 =  c2 =  c = =  c = = 5,39 :6  c ≐ 0,898 cm  Odpověď: Délka přepony c je přibližně 0,898cm. . |
| **3.)Urči délku přepony c, znáš-li délky odvěsen: a = 30 mm, b = 4,7 cm = …47….. mm.**  Vzorec: c2 = a2 + b2  Dosazení: c2 = …30.2 + …47..2  Výpočet: c2 = 900 + 2209  c2 = 3 109  c = ≐  c = …55,7… mm  Odpověď: Délka přepony c je přibližně 55,7mm. . | **6.)Urči délku přepony c, znáš-li délky odvěsen: a = 11 cm, b = 0,24m = …24.. cm.**  Vzorec: c2 = a2 + b2  Dosazení: c2 = …11.2 + 24..2  Výpočet: c2 = 121 + 576  c2 = 697  c =  c = ……26,40… cm  Odpověď: Délka přepony c je přibližně 26,40 cm. |

**Výpočet délky odvěsny pravoúhlého trojúhelníku – řešení č. 31**

Příklady:

**Urči délku druhé odvěsny, znáš-li délky přepony a jedné odvěsny. (vzorec, dosazení, výpočet, odpověď)**

a) b)

x = 7 m

c = 24cm

a = 18 cm y = ? z = 13 m

b = ? cm

Vzorec: b2 = c2 – a2  Vzorec: y2 = z2 - x2

Dosazení: b2 = 242 - 182 Dosazení: y2 = 132 - 72

Výpočet: b2 = 576 - 324 Výpočet: y2 = 169 - 49

b2 = 252 y2 = 120

b = y =

b = 15,87 cm y = 10,95 m

Odpověď: Odvěsna b měří ……15,87 cm…….. . Odpověď: Odvěsna y měří ……10,95 m…. .

c) d) u = 90cm v = ?

k = ?

l = 54cm

m = 70cm

t = 125 cm

Vzorec: k2 = m2 - l2 Vzorec: v2 = t2 - u2

Dosazení: k2 = 702 - 542 Dosazení: v2 = 1252 - 902

Výpočet: k2 = 4900 - 2916 Výpočet: v2 = 15 625 – 8 100

k2 = 1984 v2 = 7525

k = ≐ v = ≐

k = 44,7 cm v = 86,6 cm

Odpověď: Odvěsna k měří …44,7cm….. . Odpověď: Odvěsna v měří ……86,6 cm…. .

e) f)

r = ? q = 7mm

t = 325mm

p = ?

s = 284 mm

o = 4,6mm

Vzorec: r2 = t2 - s2 Vzorec: p2 = q2 – o2

Dosazení: r2 = 3252 – 2842 Dosazení: p2 = 72 - 4,62

Výpočet: r2 = 105 625 - 80 656 Výpočet: p2 = 49 - 21,16

r2 = 24 969 p2 = 27,84

r = ≐ p = ≐

r = 158,1 mm p = 5,29 mm

Odpověď: Odvěsna r měří … 158,1 mm….. . Odpověď: Odvěsna p měří …5,29 mm…. .

g) h)

c = 61 dm h = ?

d = ?

d = 13,5mm g = 9,1mm

e = 93 dm

Vzorec: d2 = e2 - c2 Vzorec: h2 = d2 - g2

Dosazení: d2 = 932 - 612 Dosazení: h2 = 13,52 - 9,12

Výpočet: d2 = 8649 - 3721 Výpočet: h2 = 182,25 - 82,81

d2 = 4928 h2 = 99,44

d = ≐ h = ≐

d = 70 dm h = 9,95 mm

Odpověď: Odvěsna d měří …70 dm ….. . Odpověď: Odvěsna h měří ……9,95 mm……. .

**Výpočet délky odvěsny pravoúhlého trojúhelníku – č.2 – řešení č.32**

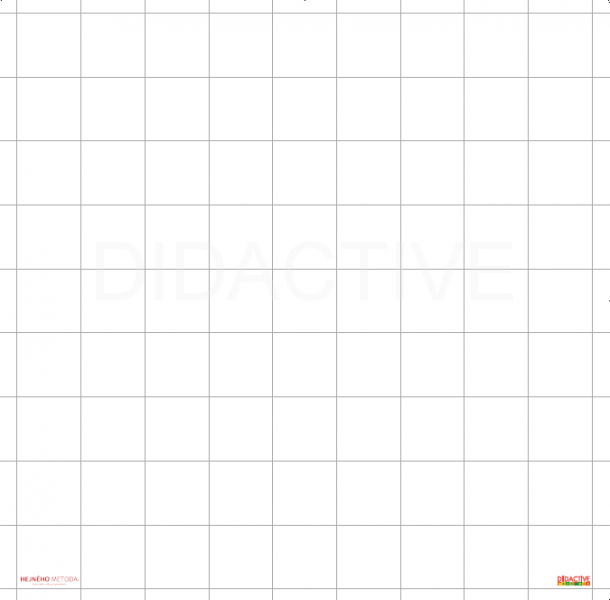
Počítej příklady s pomocí **tabulek**.

|  |  |
| --- | --- |
| **1.)Urči délku odvěsny c, znáš-li délku odvěsny d = 18 dm, délku přepony e = 2,3m = ……23.. dm.**  Vzorec: c2 = e2 - d2  Dosazení: c2 = …23….2 - …18.2  Výpočet: c2 = 529 - 324  c2 = 205  c =  c = …14,32… dm  Odpověď: Délka odvěsny c je přibližně 14,32 dm . | **4.) Urči délku odvěsny y, znáš-li délku odvěsny x = 48 mm, délku přepony z = 6,1cm = …61….. mm.**  Vzorec: y2 = z2 - x2  Dosazení: y2 = 612 - 482  Výpočet: y2 = 3721 - 2304  y2 = 1417  y = ≐  y = …37,4… mm  Odpověď: Délka odvěsny y je přibližně 37,4 mm . |
| **2.) Urči délku odvěsny f, znáš-li délku odvěsny e = dm, délku přepony h = dm.**  Vzorec: f2 = h2 - e2  Dosazení: f2 = 2 - 2  Výpočet: f2 = -  f2 =  f2 =  f =  f = …… dm = dm  Odpověď: Délka odvěsny f je dm. | **5.) Urči délku odvěsny u, znáš-li délku odvěsny v = cm, délku přepony t = cm.**  Vzorec: u2 = t2 - v2  Dosazení: u2 = 2 - 2  Výpočet: u2 = -  u2 =  u2 =  u = =  u = = 6,32 : 9  u = 0,702 cm  Odpověď: Délka odvěsny u je přibližně 0,702 cm . |
| **3.) Urči délku odvěsny a, znáš-li délku odvěsny b = 0,83 dm = …83 ….mm, délku přepony c = 211 mm.**  Vzorec: a2 = c2 - b2  Dosazení: a2 = …211.2 - 83..2  Výpočet: a2 = 44521 - 6889  a2 = 37632  a = ≐  a = …193,9… mm  Odpověď: Délka odvěsny a je přibližně 193,9 mm . | **6.) Urči délku odvěsny m, znáš-li délku odvěsny k = 4 dm, délku přepony l = 0,56m = …5,6….. dm.**  Vzorec: m2 = l2 - k2  Dosazení: m2 = …5,6 .2 - ……4 ..2  Výpočet: m2 = 31,36 - 16  m2 = 15,16  m = ≐  m = …3,87… dm  Odpověď: Délka odvěsny m je přibližně 3,87 dm . |

**Pythagorova věta – obvod obrazce ve čtvercové síti – řešení č.33**

Př. Urči obvody obrazců vyznačených ve čtvercové síti. (Délka strany čtverce ve čtvercové síti je 1 dm.)

a)

 d= ? e = ?

a = 6dm 4dm

e 4dm

d 2dm

e = ? 3dm

d2 = 42 + 22 e2 = 32 + 42

d2 = 16 + 4 e2 = 9 + 16

b = 6 dm d2 = 20 e2 = 25

d =  e = 

d = 4,47dm e = 5 dm

d = ? obvod o = ?

**o = a + b + c + d + e**

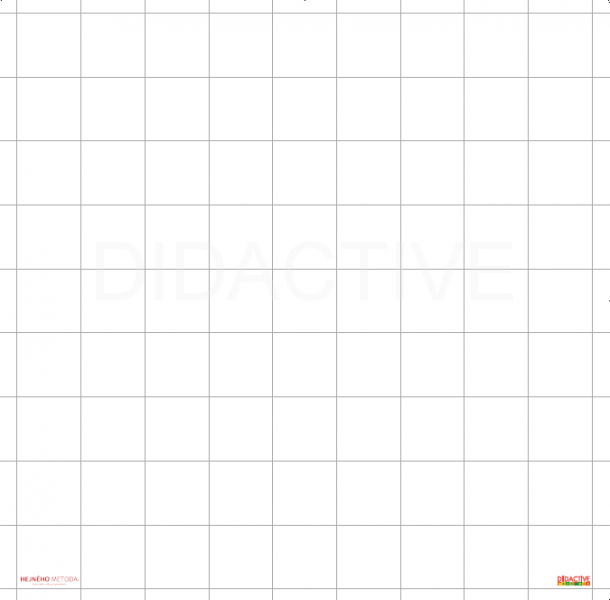
o = 6 + 6 + 7 + 4,47 + 5

c = 7 dm o = 28,47 dm

Obvod obrazce je 28,47dm.

b)

c = ? e = f = c = ?

 c 1dm

e = f = c = 3,16 dm

3dm

f = c e = c = ? c2 = 32 + 12

a = 4dm c2 = 9 + 1

c = 

c = 3,16 dm

d = 3 dm

c = ? obvod o = ?

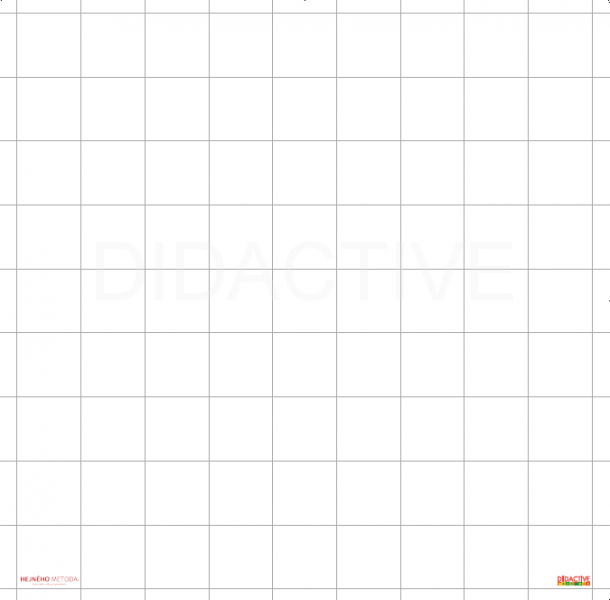
**o = a + b + c + d + e + f**

b = 3 dm o = 4 + 3 + 3,16 + 3 + 3,16 +3,16

o = 19,48 dm

c) Obvod obrazce je 19,48 dm.

a = 7 dm b = ? c = ?

 b c 4dm

4dm

6dm 1dm

b = ? c = ?

b2 = 42 + 62 c2 = 12 + 42

b2 = 16 + 36 c2 = 1 + 16

b2 = 52 c2 = 17

b =  c = 

b = 7,21 dm c = 4,12 dm

obvod o = ?

**o = a + b + c**

o = 7 + 7,21 + 4,12 = 18,33 dm