**Pythagorova věta v rovině**

*(Náčrt – vyznačení pravoúhlého trojúhelníku, rozměry, vzorec, dosazení a výpočet, odpověď)*

|  |  |
| --- | --- |
| *Zadání a náčrt:* | *Řešení a odpověď:* |
| 1.Urči úhlopříčku (u = ?)čtverce KLMN o straně k = 9mm. N M u=? k = 9mm K k =9mm L |  |
| 2.Urči výšku rovnostranného trojúhelníku ABC o straně a = 8 cm. va = ? C a = /BC/ = 8cm ? = va  a/2 = 4cm A Ba = 8cm |  |
| 3.Urči délku úhlopříčky u v obdélníku RSTU o stranách r = 12 cm, s = 8 cm. u = ? U T ? =u s = 8 cm R  r =12 cm S |  |
| 4.Rovnoramenný trojúhelník ABC má ramena a = b = 14 cm a základnu c = 6 cm. Urči velikost výšky k základně (vc = ?) C b = 14cm ? = vc a = 14cm A c/2 = 3cm Bc = 6cm |  |
| 5.Urči poloměr r kružnice opsané čtverci KLMN o straně k = 15 cm. (Nejprve urči délku úhlopříčky u.) r = ?  u=? k=15cm k=15cmr = u : 2 |  |
| 6.Obdélník ABCD má úhlopříčku u = 40cm a odvěsnu a = 32 cm. Urči délku strany b.  D C u = 40cm b =? A a = 32 cm B |  |
| 7.Urči délku základny z v rovnoramenném trojúhelníku, víš-li, že ramena měří x = y = 17 cm a výška na stranu z vz = 14 cm. Z y = 17cm vz = 14cm x = 17cm X a = z/2 = ? Y z = ?cm z = 2 .a |  |
| 8.Čtverec RSTU má úhlopříčku u = 40cm. Urči délku strany r = /RS/ = /TU/. (*Všimni si, že úhlopříčky ve čtverci jsou stejné délky, půlí se a svírají pravý úhel.*) U T u/2 = 20cm u  r = ? u = 40cm u/2=20cm R S |  |
| 9.Urči poloměr r kružnice opsané obdélníku o stranách a = 13 cm, b = 20 cm. (Nejprve vypočítej délku úhlopříčky.) r=? b=20cm u =? a= 13cm r = u : 2  |  |
| 10.Úhlopříčky v kosočtverci ABCD měří u1 = 8cm, u2 = 12cm. Urči délku strany a = /AB/.  a u2/2= 6cm u1 =8cma a=? u2 = 12 cm u1/2=4cm  |  |
| 11.Kružnice opsaná čtverci ABCD má poloměr r = 3dm. Urči délku strany a čtverce. (Nejprve urči délku úhlopříčky u .) u = 2.r = ……. dm r = 3dm u= 6dm a = ? a=? |  |
| 12.Rovnoramenný lichoběžník ABCD má základny a = 13cm, c = 5cm a ramena b = d = 10 cm. Urči velikost výšky v  lichoběžníku. D c= 5cm C d =10cm v  v=? b=10cmx = (a – c): 2x = (13 – 5):2x = 4cm A x a=13cm x B |  |
| 13.Rovnoramenný trojúhelník EFG má ramena e = f = 20cm, výšku k základně g vg = 15cm. Urči délku základny g = /EF/. G f = 20cm vg = 15cm e = 20cm E a = g/2 = ? F g = ?cm z = 2 .a |  |
| 14.Lichoběžník ABCD (s ostrým úhlem při vrcholu A) má základny a = 30cm, c = 14cm, rameno d = 9 cm a výšku v = 4cm. Urči délku ramene b. D c= 14cm C v=4cm b= ? d= 9cm v=4cm A x=? X a= 30cm Y y=? B  y = a – x – c =…..cm |  |
| 15.Rovnoramenný trojúhelník XYZ má základnu z = 16cm a výšku k základně z vz = 21 cm. Urči délku ramen x, y trojúhelníku XYZ. (Ramena x = y.) Z y= x x=? vz=21cm X z = 16cm a =z/2 = 8cm Y  |  |
| 16.Rovnoramenný lichoběžník ABCD má základny a = 16cm, c = 12cm a výšku v = 5cm. Urči délky ramen b, d. (b = d = ?) D c= 12cm C d =b =? v  v=5cm b=?x = (a – c): 2x = (16 – 12):2x = 2cm A x a=16cm x B |  |
| 17.V rovnoramenném trojúhelníku ABC měří základna c = 10 cm. Výška na stranu c měří vc = 8cm. Urči délku ramene a. C b = a =? vc = 8cm a = ? A x = c/2 = 5cm B c = 10cm a = z:2 = 5cm |  |
| 18.V kosočtverci ABCD měří strana a = 5cm a úhlopříčka u1 = /AC/ = 8cm. Urči délku úhlopříčky u2 = /BD/. D a C  a u1 = 8cm u2=? a x=4cm y=? x = u1 : 2 = 4cm y = u2 : 2 A a = 5cm B  |  |
| 19.V pravoúhlém lichoběžníku s pravým úhlem při vrcholu A (α = 90°) měří základny a = 23cm, c = 18cm, výška v = 9cm. Urči délky ramen b, d. (*Všimni si, že rameno při pravém úhlu d = výšce v.*) D c=18cm C d=v v=9cm b=?  A a=23cm B x = a – c = 5cm |  |
| 20.V rovnoramenném lichoběžníku ABCD měří ramena b = d = 5cm, rameno c = 11cm, výška v = 3cm. Urči délku základny a = /AB/. D c=11cm C   v=3cm d=b=5cm b=5cm v=3cm  A x=? a=? x=? B |  |