**Pythagorova věta – slovní úlohy**

***Úlohy řeš pomocí tabulek, ne kalkulačky.***

|  |  |
| --- | --- |
| **Zadání příkladu a nákres:** | **Řešení:** |
| **1.**  Urči délku koryta používaného ke skládání brambor skluzem z auta do okna sklepa. Podlaha auta je 1 m nad vozovkou, okno sklepa se nachází v úrovni vozovky. Auto je od zdi vzdáleno 2,5 m.  **koryto**  **dům** https://www.donatelo.cz/wp-content/uploads/img_a307546_w2145_t1518773166.png  **k=?**  **y=1m**  **okno**  **x=2,5m** | **Vzorec:** k2 =  **Dosazení:**  **Výpočet**:    **Odpověď:** Délka koryta je …………. m. |
| **2.**  Přes pozemek tvaru čtverce o rozměru strany 70m vede úhlopříčně pěšina. Urči délku pěšiny.  **p =?**  **a=70m**  **a=70m** | **Vzorec:** p2 =  **Dosazení**:  **Výpočet**:        **Odpověď:** Délka pěšiny je ………….. m . |
| **3.**  Na těleso působí ve stejném bodě dvě navzájem kolmé síly F1 a F2. Síla F1 má velikost 6N a síla F2 má velikost 8 N. Vypočítej velikost výslednice F těchto dvou sil.  F = ?  F1 =6N 6N  F2 =8N | **Vzorec:** F2 =  **Dosazení:**  **Výpočet**:        **Odpověď:** Velikost výslednice je ………… N. |
| **4.**  Vlajkový stožár se má upevnit čtyřmi lanky zachycenými ve výši 1,4m nad zemí a zakotvenými 0,6m od paty stožáru. Na ukotvení každého ze 4 lan se připočítává 10% z délky lana. Urči, kolik metrů lana celkem potřebujeme k upevnění stožáru.  **stožár**  **z = ? lano**  **x =1,4m**  **y = 0,6m** | z =?  **Vzorec:** z2 =  **Dosazení:**  **Výpočet**:        Délka lana s ukotvením…. z´ = z + 0,1.z  z´=  z´=  z´= ……………..m  Délka 4 lan s ukotvením …. c = 4 . z´  c = 4 . ………………m = ……………..m  **Odpověď:** K upevnění potřebujeme ……………m lana. |
| **5.**  Z křižovatky dvou přímých navzájem kolmých cest vyjelo se stejném okamžiku osobní auto a nákladní auto. Osobní auto jelo po první přímé silnici průměrnou rychlostí 50 km/h. Nákladní auto jelo po druhé přímé silnici průměrnou rychlostí 44 km/h. Určete přímou vzdálenost obou aut po 3 minutách jízdy.  **Čas t = 3 min = 0,05h**  **přímá vzdálenost vozidel**  **Dráha s2 =? s = ?**  **nákladní auto**  **44km/h**  **křižovatka 50km/h dráha s1 =?**  **os.auto** | **dráha = rychlost . čas**  s1 = ? ….dráha os.auta za 3min = 0,05h jízdy  s1 = 50 km/h . 0,05 h = ………. km  s2 = ? ….dráha nákl.auta za 3min = 0,05h jízdy  s2 = 44 km/h . 0,05 h = ……….. km  **Vzorec:** s2 = s12 + s22  **Dosazení:**  **Výpočet**:        **Odpověď:** Přímá vzdálenost aut je …………. km. |
| **6.**  Spodní konec 6 metrů dlouhého žebříku musí být pro větší stabilitu vzdálen 1,6 m od zdi. Urči, v jaké výšce je horní konec žebříku opřen o zeď.  **zeď**  **žebřík**  **v =?m**  **z = 6m**  **x = 1,6m** | **Vzorec:** v2 =  **Dosazení:**  **Výpočet**:        **Odpověď:** Konec žebříku je opřen ve výšce …………. m. |
| **7.**  Ve vzdálenosti 15km od přímé trati je dělo s dostřelem do vzdálenosti 20 km. Jak dlouhá část trati je v dostřelu?  **dělo**  **d = 20km d = 20 km**  **x = 15km**  **y =? km**  **trať**  **délka trati v dostřelu t = 2.y = ?km** | **Vzorec:** y2 =  **Dosazení:**  **Výpočet**:        délka trati v dostřelu ……. t = 2.y  t = 2 . …….. km = …………km  **Odpověď:** V dostřelu je trať délky ………… km. |
| **8.**  Vypočítej jak daleko od sebe budou hroty hodinových ručiček v 9.00 hod. Hrot minutové ručičky je od středu ciferníku vzdálen 13 mm, hrot hodinové ručičky je od středu ciferníku vzdálen 8 mm.  **minutová ručička**  **z=? x= 13mm**  **hodin. ručička y=8mm** | **Vzorec: z**2 =  **Dosazení:**  **Výpočet**:        **Odpověď:** Hroty ručiček jsou od sebe vzdáleny ……………. mm. |
| **9.**  Sadaři budou sázet stromy do trojúhelníkového sponu, ve kterém je vzdálenost sousedních stromů 4,5m. Vypočítej v jaké vzdálenosti budou sousední řady stromů v sadě.  **v=?**  **a=4,5m**  **x= a : 2 = 2,25m**  **a=4,5m** | **Vzorec: v**2 =  **Dosazení:**  **Výpočet**:        **Odpověď:** Sousední řady budou ve vzdálenosti ……………m**.** |
| **10.**  Pozemková parcela tvaru rovnoramenného lichoběžníku o základnách délek 40m a 130m a ramenech délek 60m bude kolmicí k základnám rozdělena na dvě stejné parcely. Vypočítejte délku společné hranice těchto dvou parcel.  **c = 40m**  **d= 60m v b = 60m**  **v=?**  **x= (a-c):2 = 45m**    **rozdělení pozemku a= 130m** | **Vzorec: v**2 =  **Dosazení:**  **Výpočet**:        **Odpověď:** Společná hranice pozemků měří asi …………………….. m. |
| **11.**  Strom vysoký 8 metrů se zlomil ve výšce 1 metr nad zemí a jeho vrcholek dopadl na zem. V jaké vzdálenosti od dolní části kmene dopadl vrcholek stromu na zem?  **Strom 8m**  **c= 8 – 1 = 7m**  **a=1m**  **b=?** | **Vzorec: b**2 =  **Dosazení:**  **Výpočet**:        **Odpověď:** Vrcholek stromu dopadl ve vzdálenosti …………… m od kmene. |
| **12.**  Žebříky štaflí jsou dlouhé 2m. U postavených štaflí jsou dolní konce postavených žebříků od sebe vzdáleny 0,7m. Vypočítej výšku postavených štaflí.  a=2m a= 2m  v=?  **x=0,7m:2 = 0,35m**  **0,7m** | **Vzorec: v**2 =  **Dosazení:**  **Výpočet**:      **Odpověď:** Postavené štafle mají výšku …………. m. |
| **13.**  Balón upoutaný na laně dlouhém 350m se vznášel přímo nad místem M vzdáleným 30m od stanoviště S, kde byl upoután. Jak vysoko se balón vznášel?  **Balón**  **Lano**  **l=350m v=?m**  **S  x=30m M** | **Vzorec: v**2 =  **Dosazení:**  **Výpočet**:      **Odpověď:** Balón se vznášel ve výšce ……….. m. |
| **14.**  Z kmene, jehož průměr na užším konci je 40cm, se má vytesat trám čtvercového průřezu. Vypočítej délku strany největšího možného čtvercového průřezu.  **a**  **d=40cm**  **a a**  **x x= d:2 = 20cm**  **a =?** | **Vzorec:** a2 =  **Dosazení:**  **Výpočet**:        **Odpověď:** Délka strany největšího čtvercového průměru je ……………. cm. |
| **15.**  Park má tvar obdélníku o stranách délek 300 m a 700 m. Úhlopříčně přes park má být vydlážděna cestička. Urči délku této cestičky.  **c=? b= 300m**  **a =700m** | **Vzorec: c**2 =  **Dosazení:**  **Výpočet**:        **Odpověď:** Délka cestičky je …….. m. |
| **16.**  Pepík drží papírového draka na laně dlouhém 200m. Drak se vznáší nad místem M vzdáleným 100m od Pepíka. Urči, v jaké výšce se drak nachází.  **drak**  **Lano**  **l=200m v=?m**  **Pepík  x=100m M** | **Vzorec: v**2 =  **Dosazení:**  **Výpočet**:        **Odpověď:** Drak se vznášel ve výšce ………… m. |