**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´= ……………..mDélka 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 jízdys1 = 50 km/h . 0,05 h = ………. kms2 = ? ….dráha nákl.auta za 3min = 0,05h jízdys2 = 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. |