

Geometrie 04 - speciální body a úsečky v trojúhelníku

1. Kde se nachází těžiště trojúhelníku - existuje takový typ trojúhelníku, v němž by se těžnice protínaly na obvodu trojúhelníka či mimo něj (*který*) ?
2. V jakém poměru délek jednotlivých úseků rozděluje těžiště těžnici? Která část je vždy ta delší?
3. Kde se nachází ortocentrum - existuje takový typ trojúhelníku, v němž by se výšky protínaly na obvodu trojúhelníka či mimo něj (*který*) ?
4. V kterém z (jednotlivých typů) trojúhelníků platí, že spolu splývají výška a některá ze stran trojúhelníku? Kolik je takových typů trojúhelníků a kolik stran se v nich kryje s výškami?
5. V kterém z (jednotlivých typů) trojúhelníků platí, že spolu splývají výška a některá z těžnic trojúhelníku? Kolik je takových typů trojúhelníků a kolik těžnic se v nich kryje s výškami?
6. Jakou vzájemnou polohu mají přímka spojující středy dvou stran trojúhelníku s přímkou, na níž leží strana třetí?
7. Jak velký úhel svírá tato střední příčka s výškou na třetí stranu? (*viz předchozí úkol*)
8. V jakém vzájemném vztahu jsou délka střední příčky spojující středy dvou stran trojúhelníka a délka strany třetí?
9. V kterém z (jednotlivých typů) trojúhelníků platí, že spolu splývají střední příčka s některou z dalších příček trojúhelníku (*těžnicí, výškou, osou strany, osou úhlu*) ? Kolik je takových typů trojúhelníků a kolik středních příček se v nich kryje s dotýčnými příčkami?
10. Sestrojené střední příčky (*všechny 3*) rozdělí trojúhelník na 4 menší trojúhelníčky. Co můžeme říci o jejich obsahu?