|  |
| --- |
| **Čtyřúhelníky – první část, bez konstrukce** |

Kdo si píše ručně, prostuduje si odvození nebo půjde na online hodinu a zapíše si vše v kostce na následující straně.

**Odvození vlastností**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ČTVEREC** | | | | **OBDÉLNÍK** | |
| https://www.mediacreator.cz/documents/Matematika7_4/images/mat7-4_151.png | | https://www.mediacreator.cz/documents/Matematika7_4/images/mat7-4_151.png | | https://www.mediacreator.cz/documents/Matematika7_4/images/mat7-4_154.png | https://www.mediacreator.cz/documents/Matematika7_4/images/mat7-4_154.png |
| Trojúhelníky ABC a BAD jsou shodné podle věty sss – jsou rovnoramenné s pravým úhlem mezi rameny, tedy úhel CAB i ACB je 45°. | | Trojúhelníky ADS a BCS jsou shodné podle věty usu (2x 45° se společným ramenem a) => úhel ASD a BSC je pravý a úhlopříčky se půlí. | | Trojúhelníky DAB a CBA jsou shodné podle věty sus => úhlopříčky jsou shodné.  Nejsou ale rovnoramenné, proto jsou úhly α, β různé. | Úhly DAC a ACB jsou střídavé, proto jsou shodné a trojúhelníky DSA a CSB jsou shodné podle věty usu a také jsou rovnoramenné. => úhlopříčky se půlí, ale nesvírají 90°. |
| **KOSOČTVEREC** | | | | **KOSODÉLNÍK** | |
|  |  | |  | https://www.mediacreator.cz/documents/Matematika7_4/images/mat7-4_174.png | |
| Trojúhelníky ABC a CDA jsou shodné podle věty sss => rovnoramenné trojúhelníky, všechny úhly ε jsou shodné | Obdobně při rozdělení na druhé dva trojúhelníky  **Úhlopříčky půlí vnitří úhly** (jsou osy úhlu) | | Proti sobě leží shodné úhly a vedle sebe jsou ostrý úhel α a tupý úhel β, kde  α+β = 180° | **Postupujeme analogicky:**  **úhlopříčky nepůlí vnitřní úhly**  **úhlopříčky mají různé délky** (proti α leží kratší strana než proti β)  **úhlopříčky se půlí**  **nejsou na sebe kolmé** (těžnice BS je výškou pouze v rovnoramenném trojúhelníku a to tu není) | |
| https://www.mediacreator.cz/documents/Matematika7_4/images/mat7-4_170.png Strany jsou sice stejně dlouhé, ale vnitřní úhly jsou různé, proto při rozdělení na dva trojúhleníky leží proti většímu úhlu delší strana  **úhlopříčky mají různé délky** | https://www.mediacreator.cz/documents/Matematika7_4/images/mat7-4_170.png  Trojúhelníky DAS a BCS jsou shodné podle věty usu =>  **úhlopříčky se půlí** | | https://www.mediacreator.cz/documents/Matematika7_4/images/mat7-4_170.png  Strana AC je osou úhlu DAB, ale v rovnoramenném trojúhelníku je zároveň výškou trojúhelníku, tedy je AC kolmé na BD => **úhlopříčky jsou na sebe kolmé** |  | |

PS: strana 37 – 39, pouze příklady: 1, 2, 6, 7, 8, 9, 11,14, 15 – vynechané příklady v září.

|  |  |
| --- | --- |
| **Vlastnosti v kostce** | |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |