**Matematika – IX. A**

**(domácí činnost na den 10. 6. 2020)**

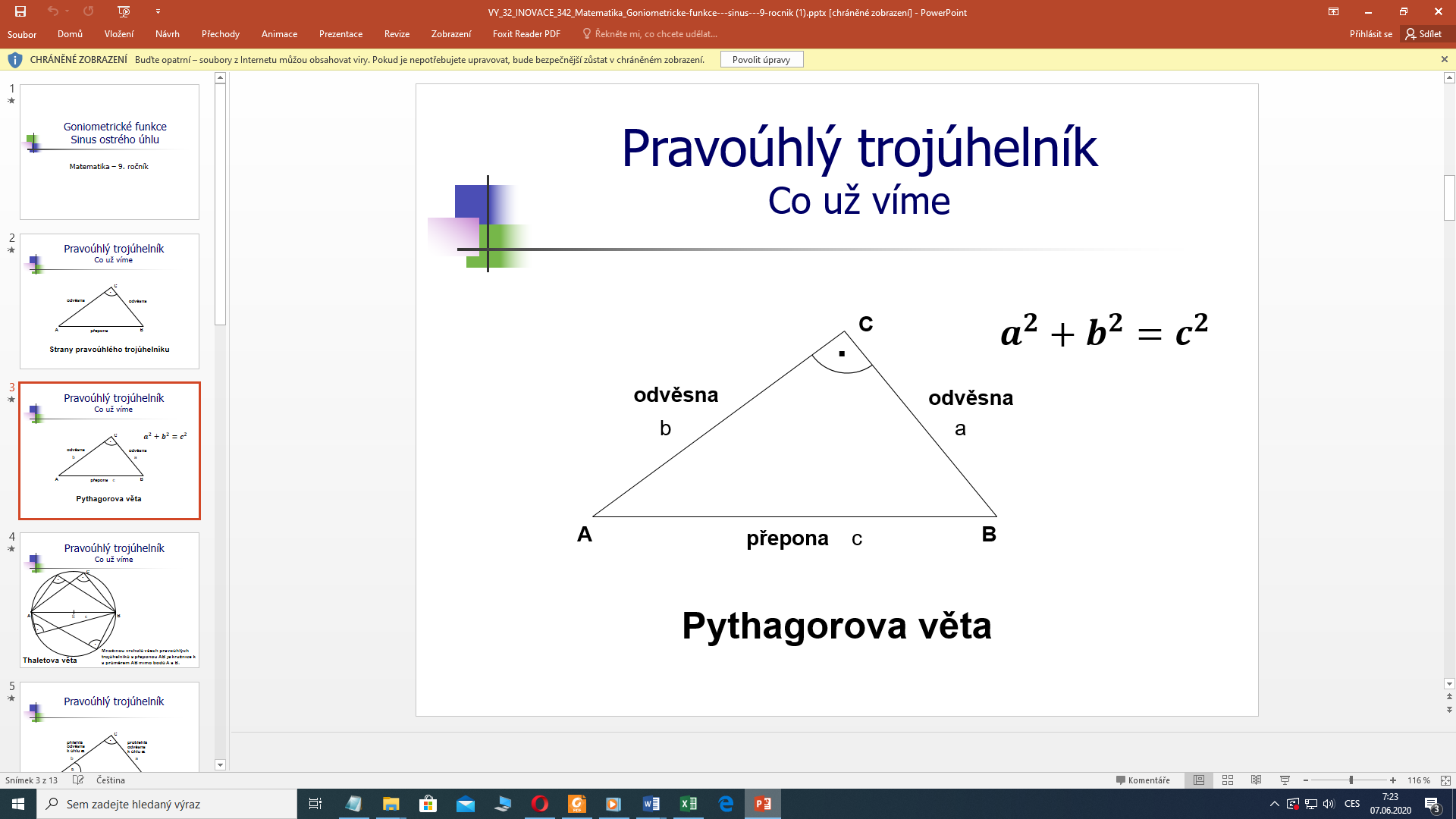
**Téma: Goniometrické funkce – úvod, goniometrická funkce sinus**

**Číslo hodiny: 173**

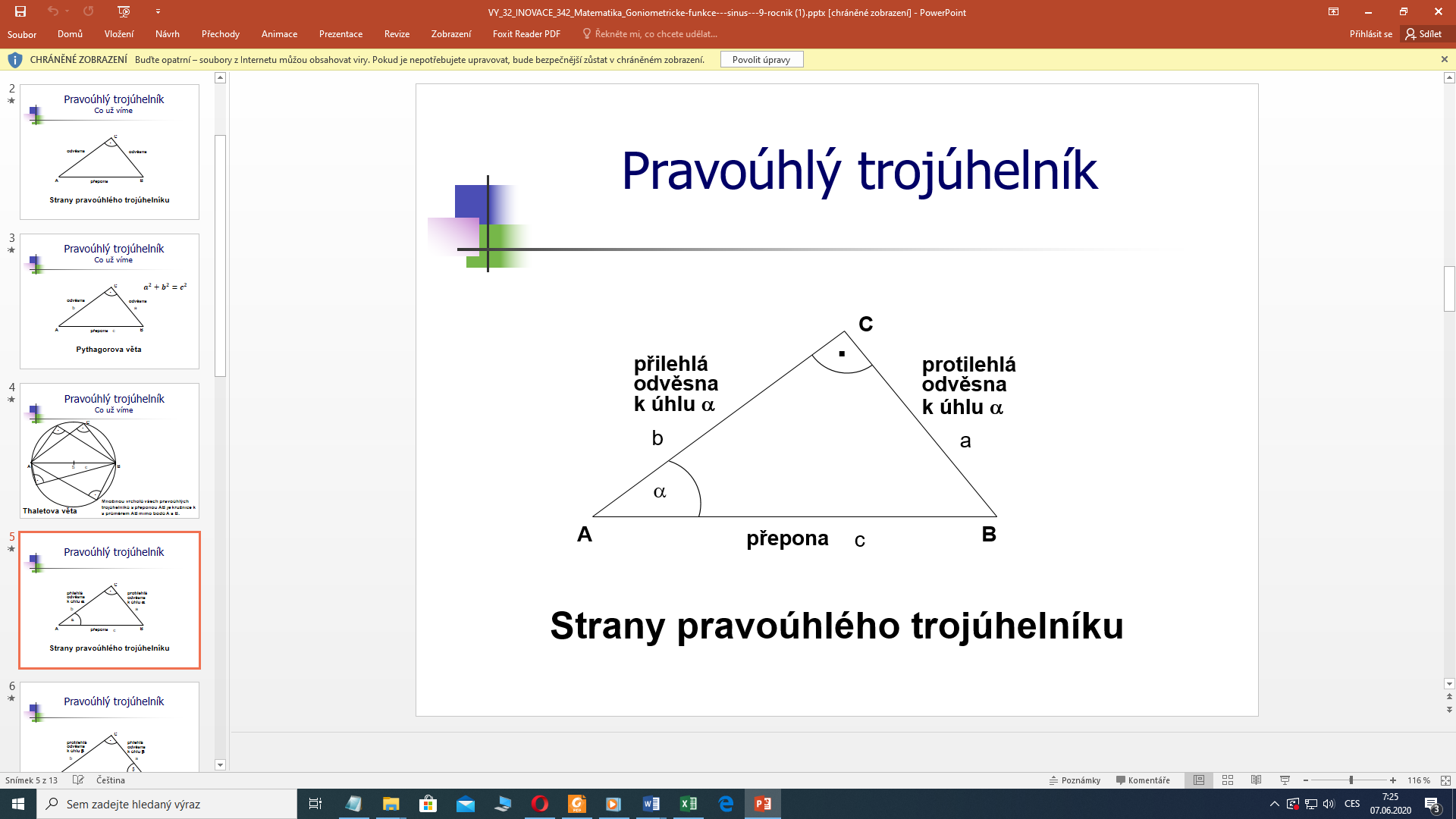
* Poslední kapitola, kterou budeme velmi stručně probírat, jsou goniometrické funkce.
* Jedná se o rozšiřující učivo, které je důležité zejména pro budoucí studenty na středních školách, kde se můžete s těmito funkcemi setkat již například ve fyzice prvního ročníku.
* Cílem je pouze Vás seznámit s těmito funkcemi a jejich základním využitím tak, abyste měli o daných funkcích aspoň nějaké povědomí. Velmi podrobně se dané téma probírá ve druhém a třetím ročníku na středních školách.
* **Potřebovat budete tabulky a kalkulačku.**
* Nebudeme se zabývat grafy.
* **Stále připomínám, že nutnou podmínkou pro uzavření klasifikace je odevzdání sešitů s tématy výukových hodin. Zápisy mohou být vytisknuté, příklady k procvičení včetně příkladů řešených na online hodinách budou napsány vlastní rukou. Jste na to upozorňováni každou výukovou hodinu již několik týdnů.**

**Zápis:**

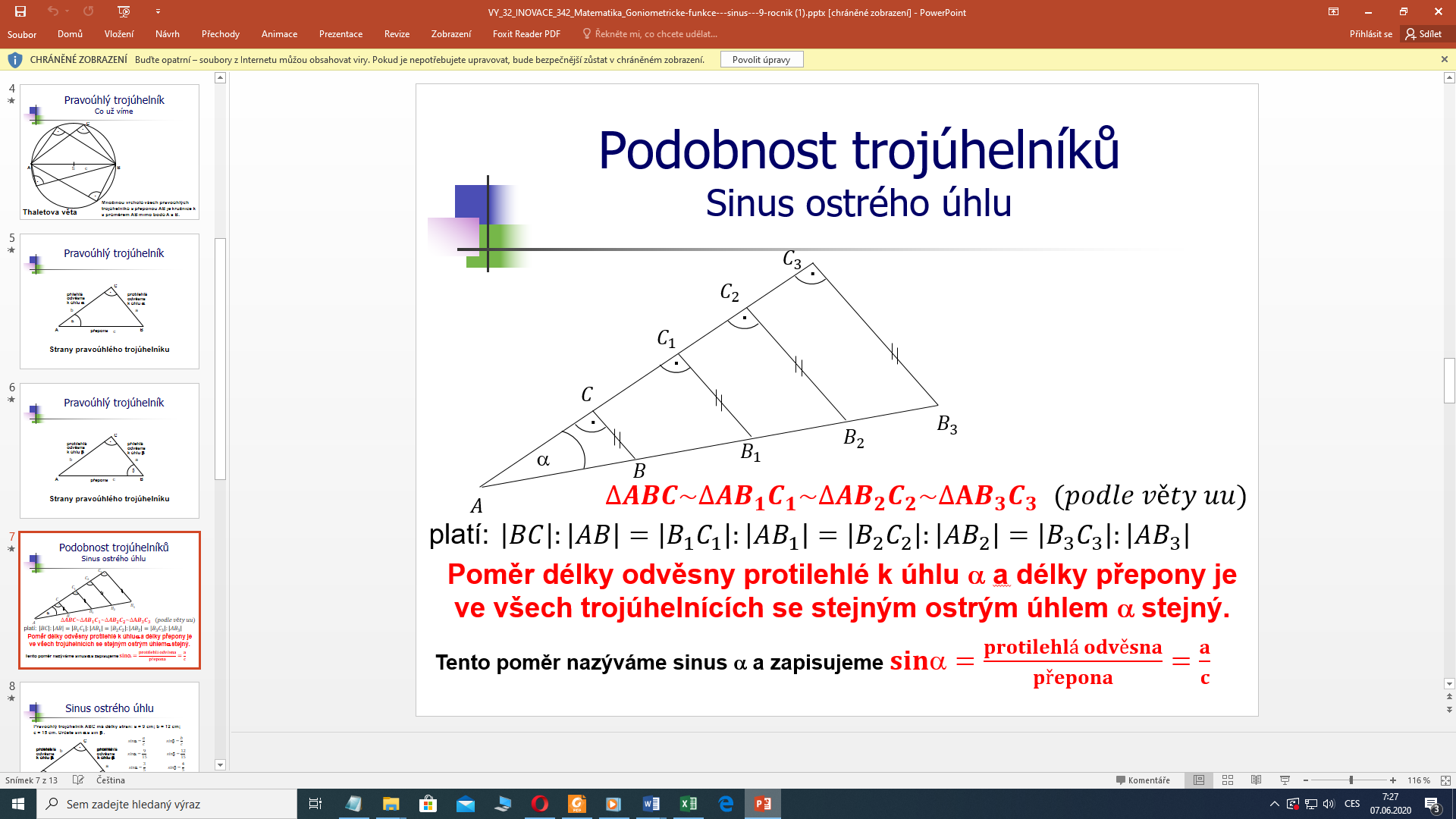
* Nejprve trochu opakování. Co už víte o pravoúhlém trojúhelníku? Popište strany pravoúhlého trojúhelníku. Co v každém pravoúhlém trojúhelníku platí?



* Nyní si zavedeme pojmy protilehlá a přilehlá odvěsna k zadanému úhlu. Opět si načrtni obrázek, ze kterého je snad vše jasné:



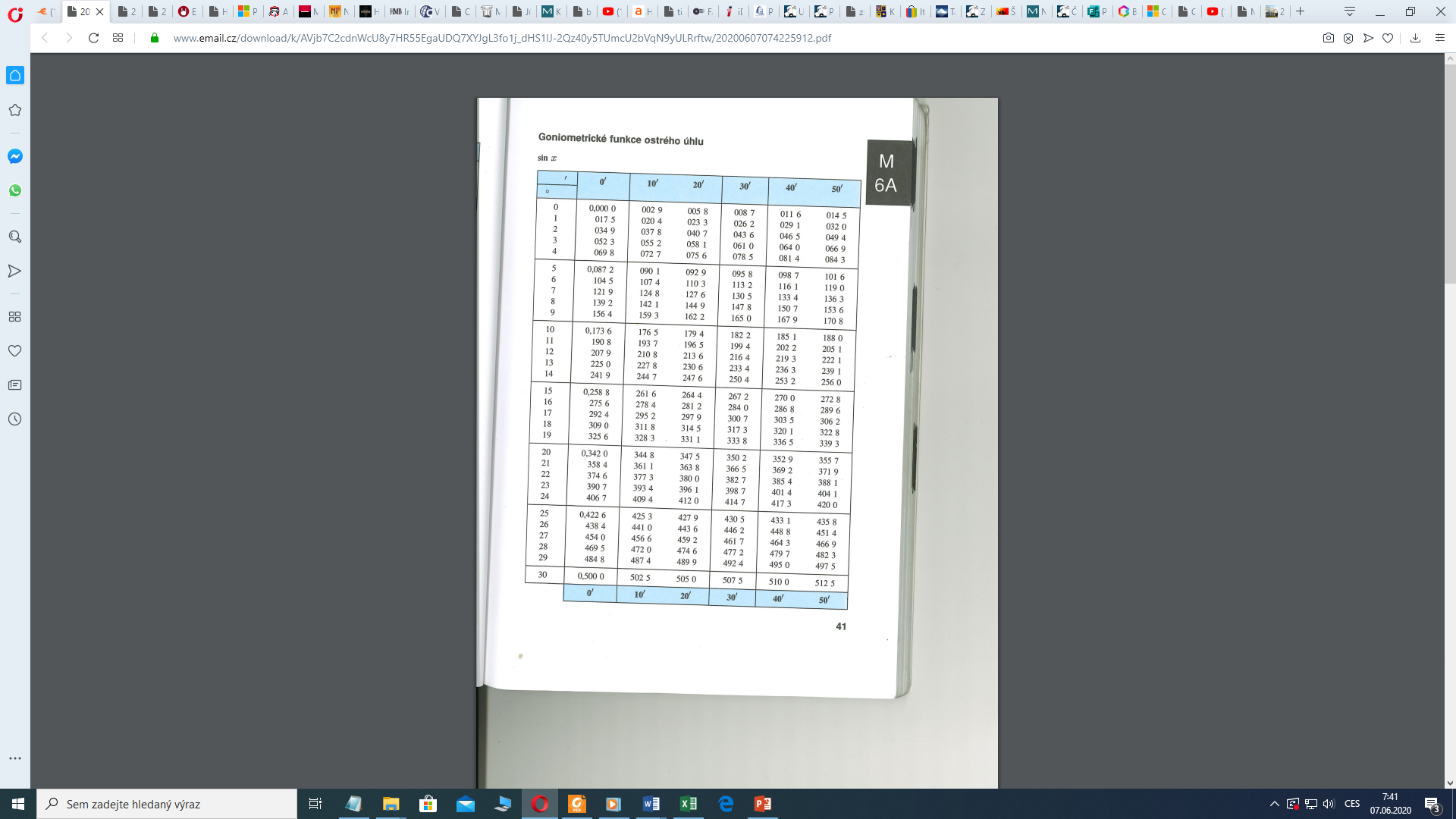
* **Zavedení funkce SINUS na základě podobnosti trojúhelníků:**



* Na obrázku vidíme podobné pravoúhlé trojúhelníky se společným vrcholem a společným vnitřním úhlem . Všechny trojúhelníky jsou si tedy podobné podle věty .
* Z hlediska podobnosti to dále znamená, že pro délky stran platí:
* **Platí tedy, že poměr délky odvěsny protilehlé k úhlu a délky přepony je ve všech trojúhelnících se stejným ostrým úhlem a stejný.**
* **Tento poměr nazýváme sinus a zapisujeme:**

**Zapamatuj si dále:**

* **Každému ostrému úhlu přísluší právě jedna hodnota sinus.**
* **Sinus ostrého úhlu je číslo, které je vždy větší než 0 a menší než 1, protože protilehlá odvěsna je vždy menší než přepona.**
* **Hodnotu vnitřního úhlu, která přísluší funkci sinus, najdeme v tabulkách. Níže je ukázka z tabulek (část strany 41):**



* **Z ukázky vidíme, že například**

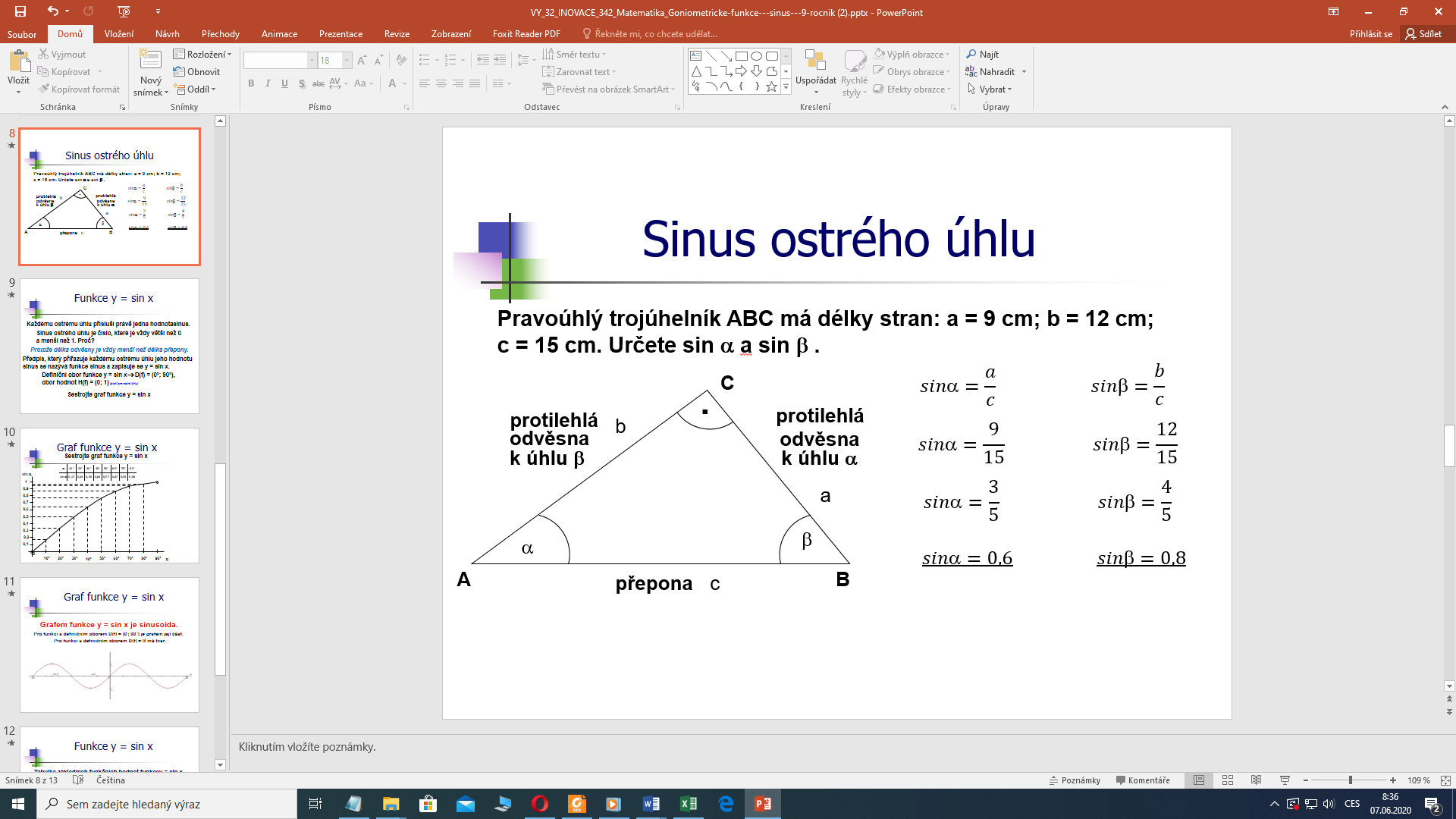
**atd.**

**Příklad č. 1:**

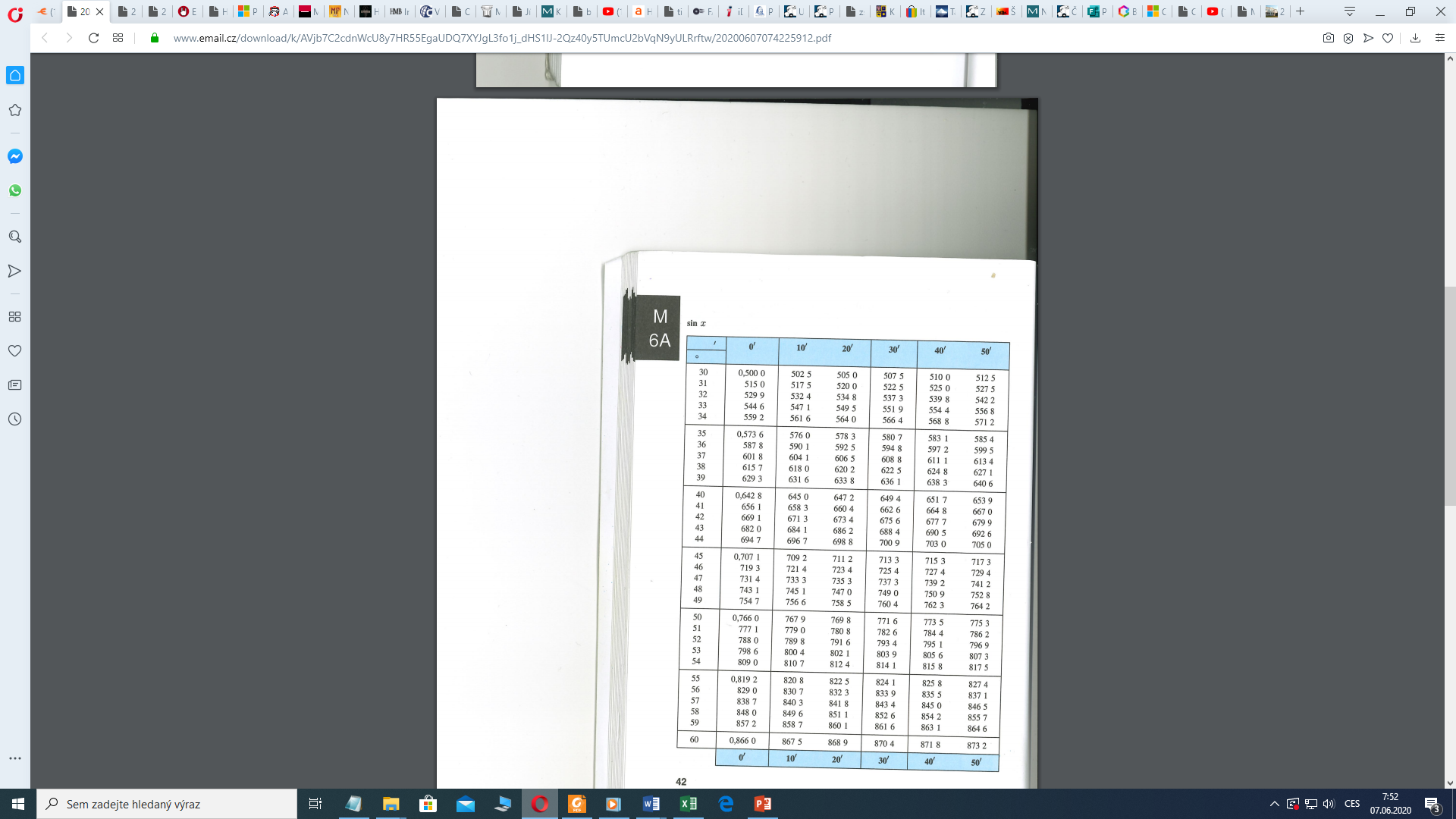
**Pravoúhlý trojúhelník ABC má délky stran.**

**Určete sin a . Z tabulek posléze určete hodnoty úhlů a .**

**Řešení:**



**Z tabulek dále určíme hodnoty vnitřních úhlů .**



**Příklady k procvičování:**

**Příklad č. 1: Urči z tabulek a výsledky zapiš na čtyři desetinná místa:**

**Příklad č. 2: Urči velikost úhlu , když:**

**Příklad č. 3: Pravoúhlý trojúhelník ABC má délky stran. Pravý úhel je tedy u vrcholu . Určete sin a . Z tabulek posléze určete hodnoty úhlů a .**