

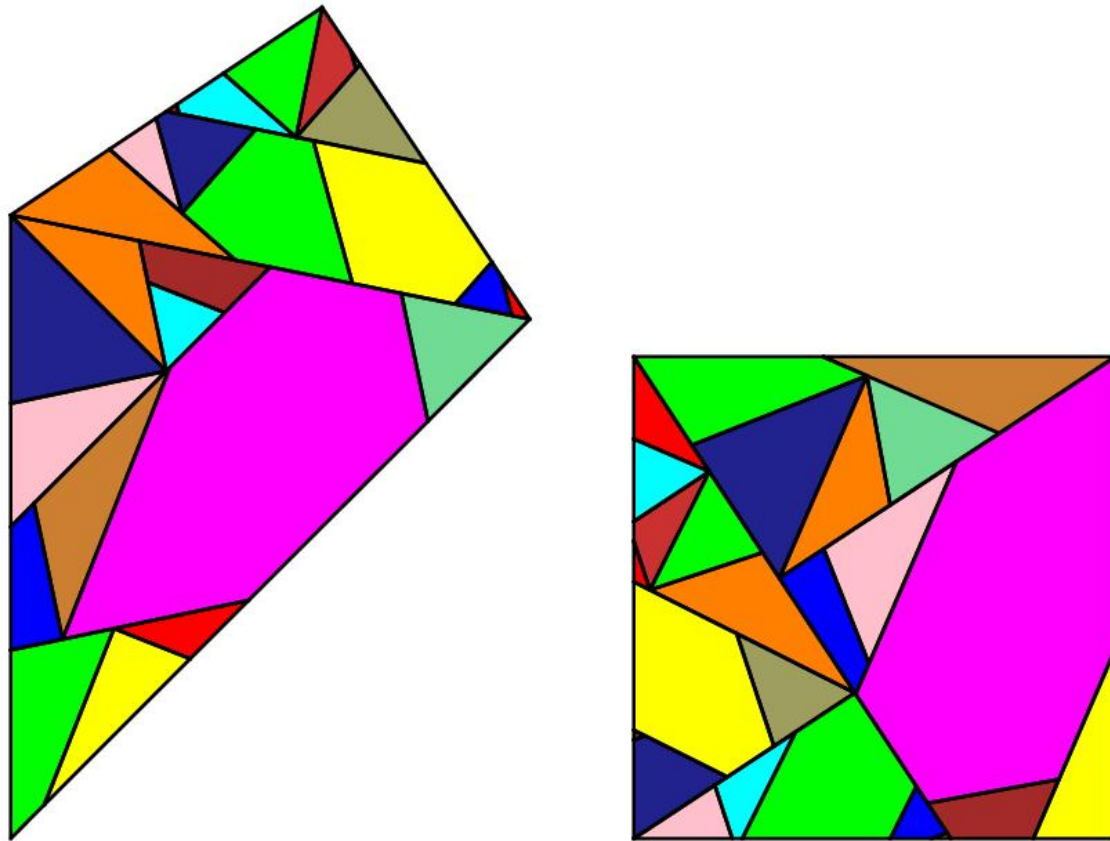
# Wallace-Bolyai-Gerwienova věta

Zkušenosti s distančním vzděláváním talentovaných středoškoláků I

Zbyněk Šír, Karel Pazourek

KDM MFF UK

Dva mnohoúhelníky mají stejný obsah právě tehdy, když je možné je rozdělit na stejný počet po dvou shodných mnohoúhelníků.



[www.talnet.cz](http://www.talnet.cz)

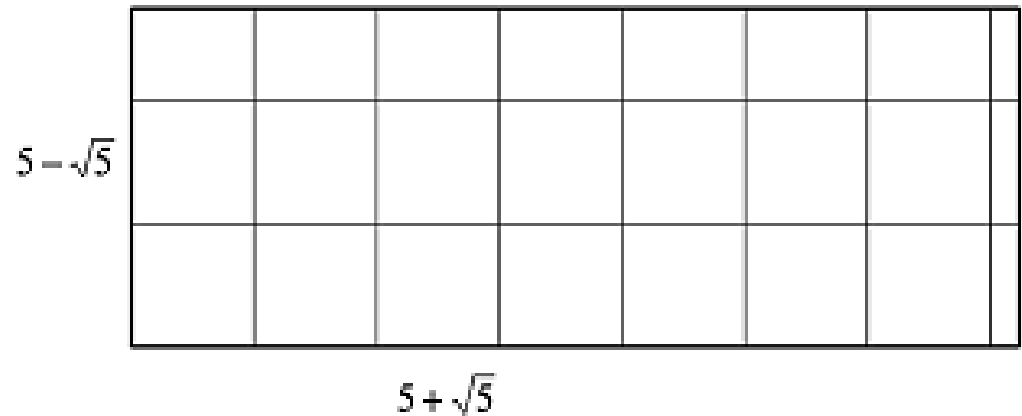
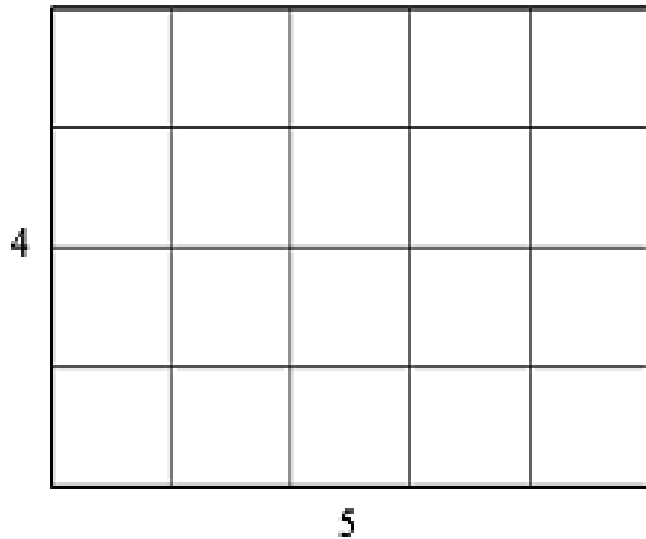
Laboratoř distančního vzdělávání Katedry didaktiky fyziky Matematicko-fyzikální fakulty Univerzity Karlovy v Praze.

Náplní Talnetu jsou především kurzy z fyzikálních disciplín, chemie, biologie a geografie ... studenti zatoužili po matematice.

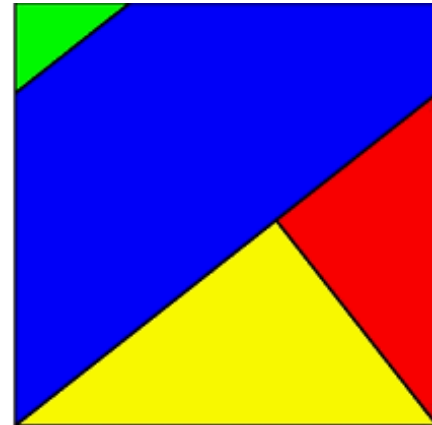
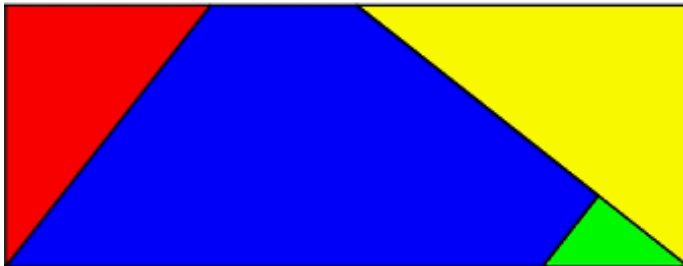
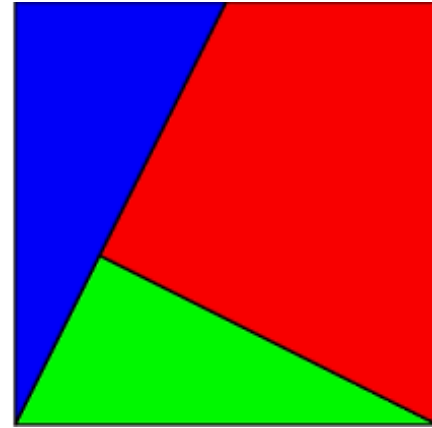
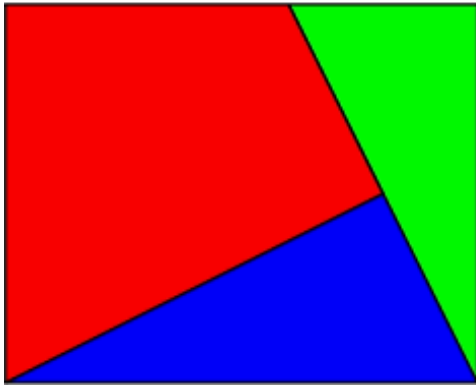
# vzorečky = měření = přeměna útvarů = kvadratura

- Proč se měří v centimetrech čtverečních (a ne kruhových, šestiúhelníkových ... )
- U Eukleida je mnoho vět o rovnosti obsahů, objemů ..
- Kvadratura je životně důležitá operace
- Vzorečky v podstatě tvrdí cosi o přeměně ...

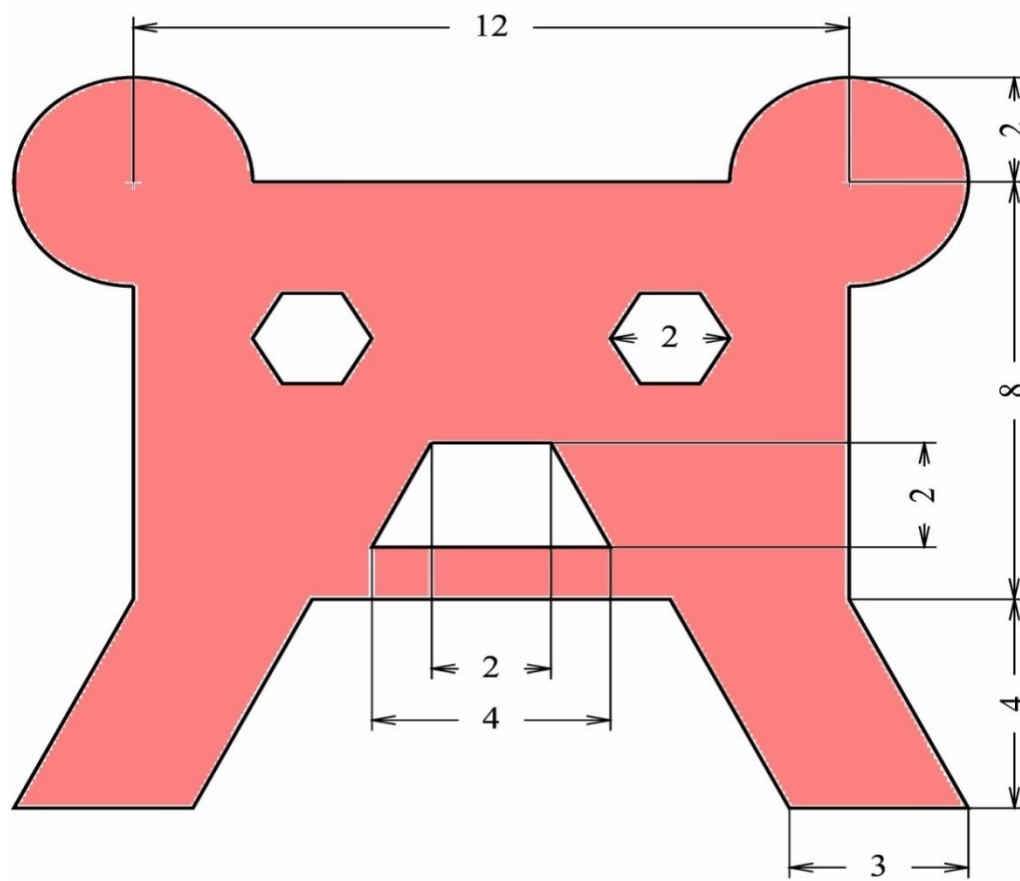
vzorečky = měření = přeměna útvarů =  
kvadratura



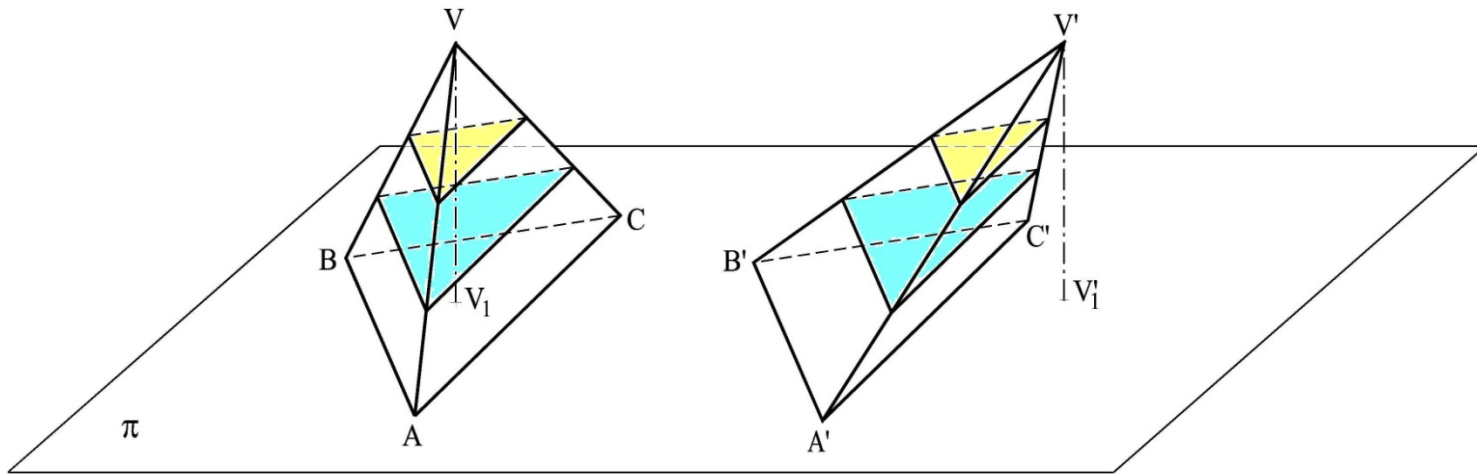
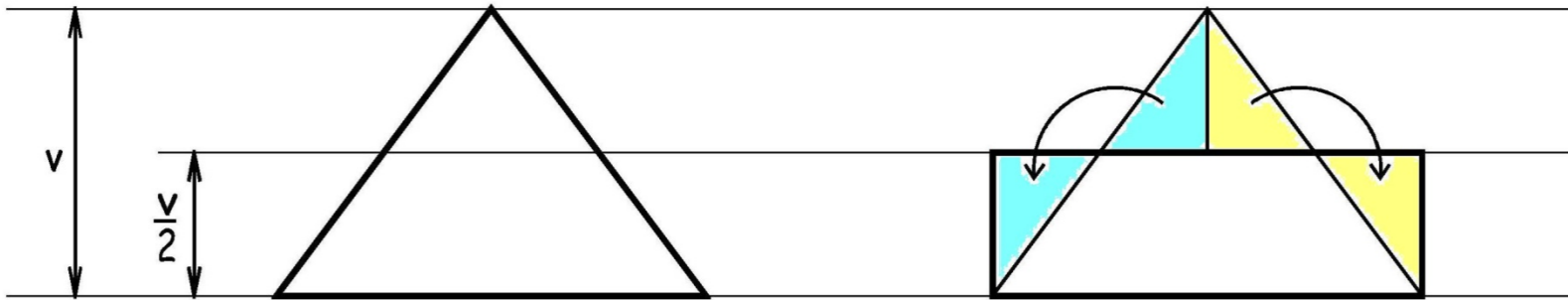
vzorečky = měření = přeměna útvarů =  
kvadratura



# opakování

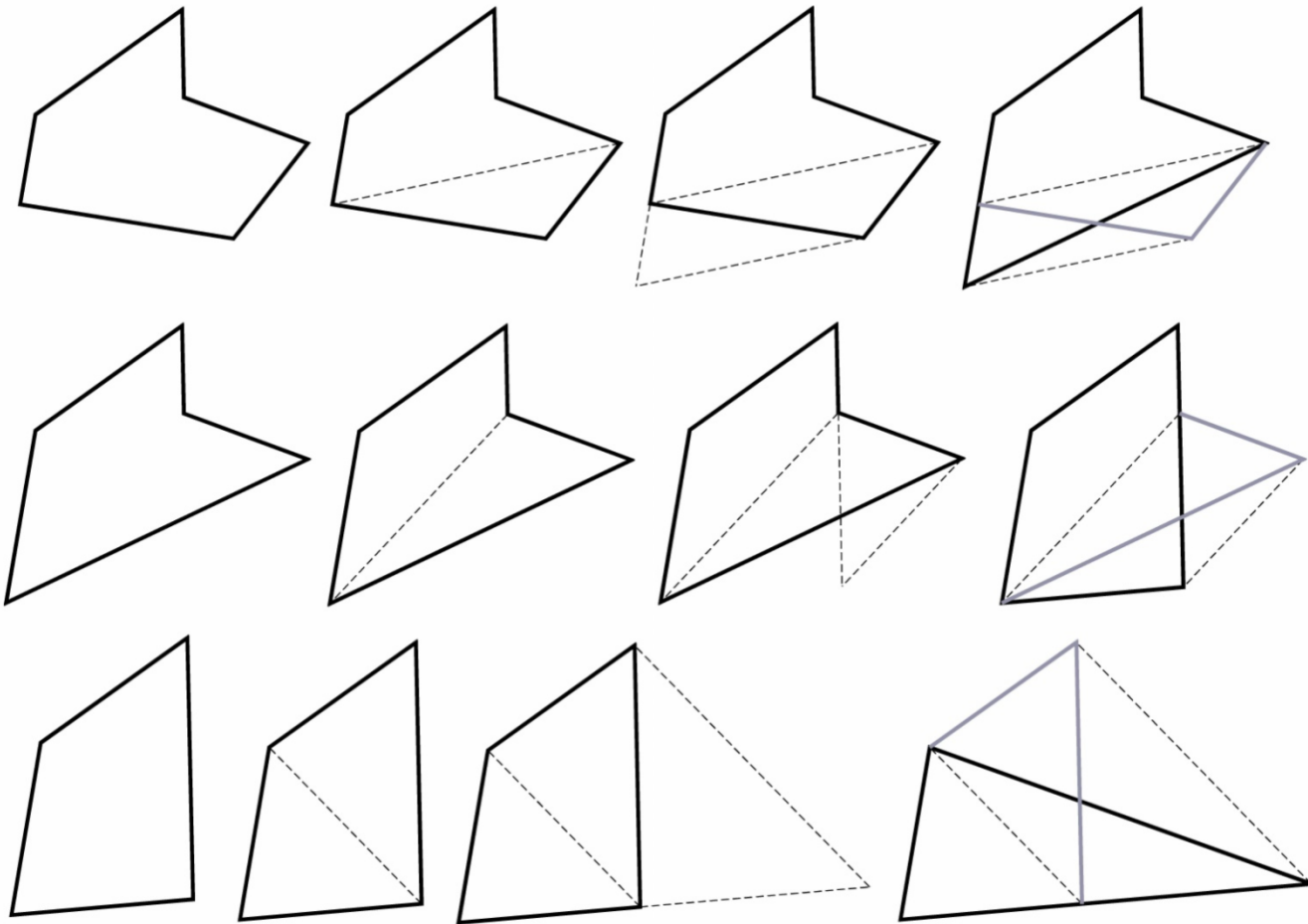


# Cavalieriho princip

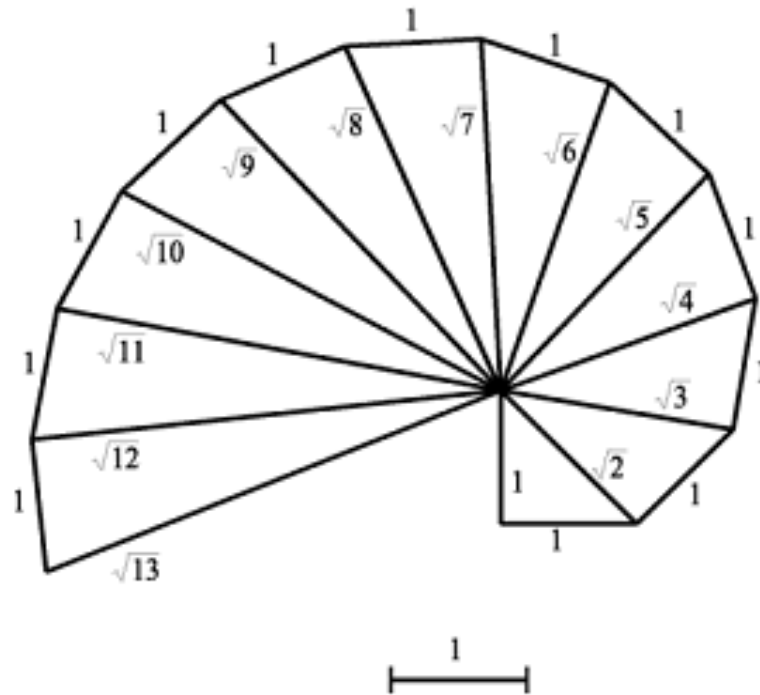




# Cavalieriho princip

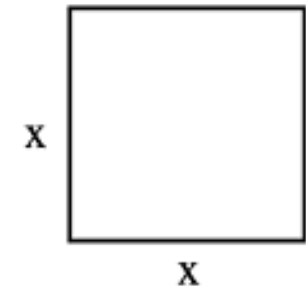
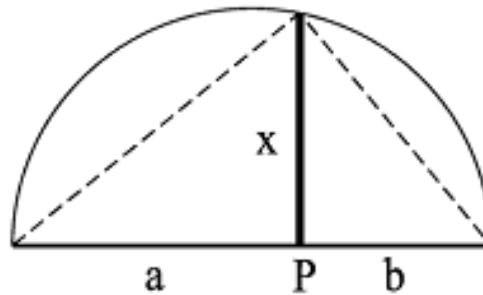
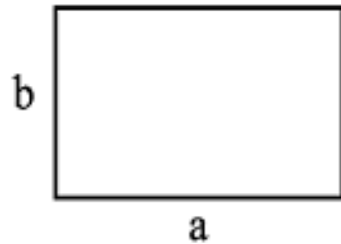
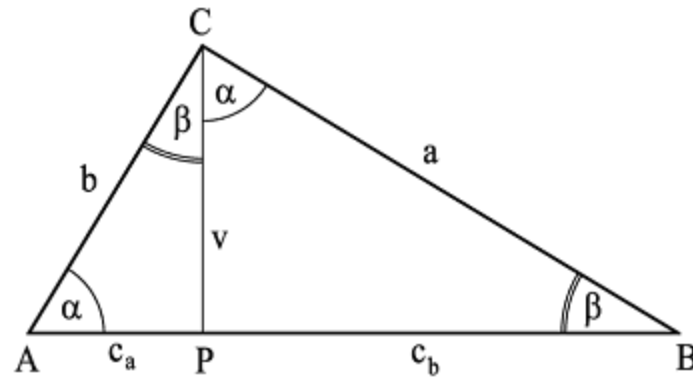


# Konstrukce algebraických výrazů

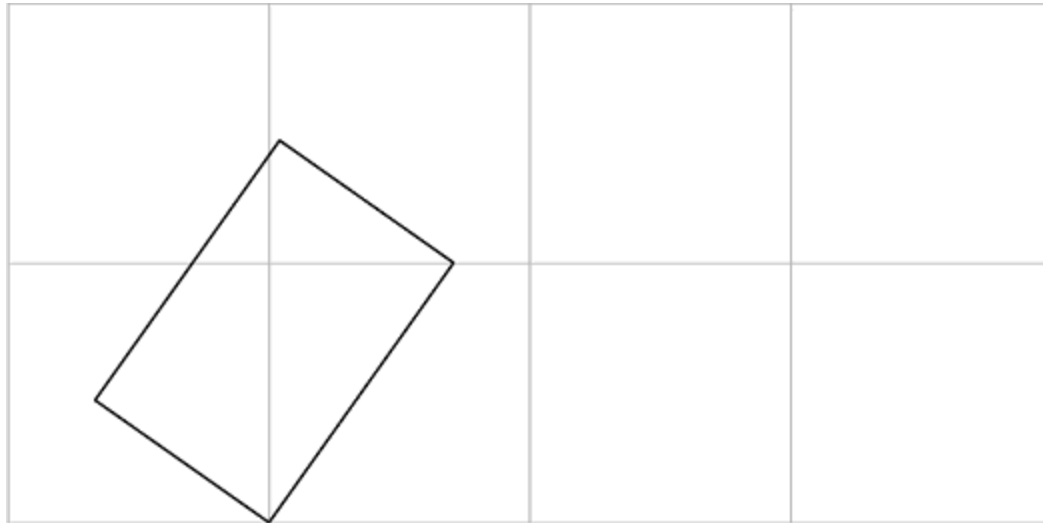


ale pro kvadraturu rovnostranného trojúhelníka  
potřebujeme  $3^{1/4}$  ..

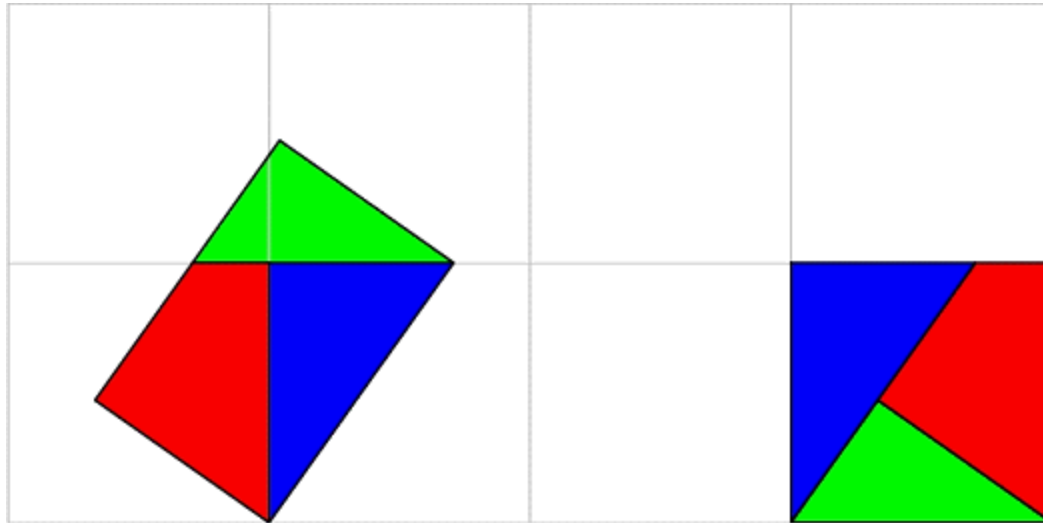
# Eukleidova věta – obdélník na čtverec



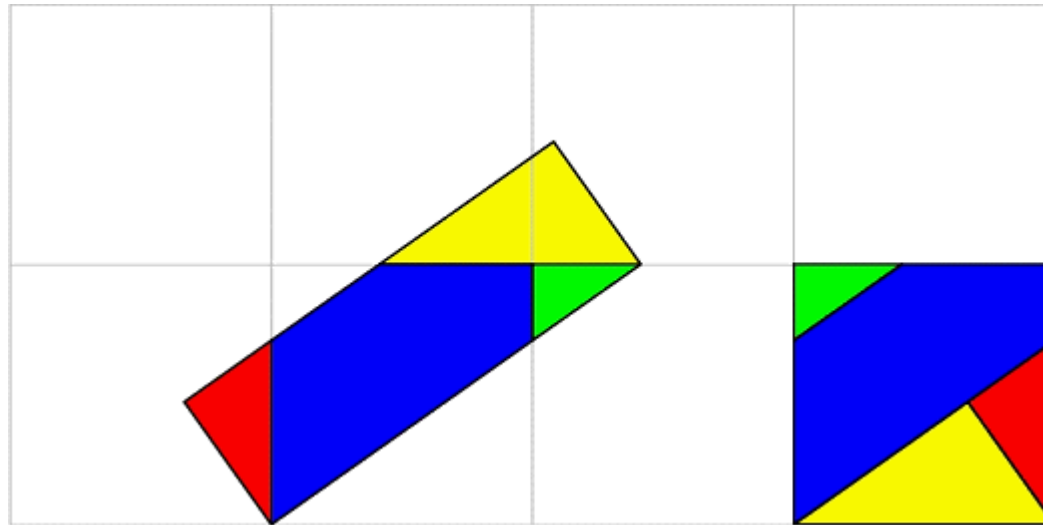
# Eukleidova věta – obdélník na čtverec



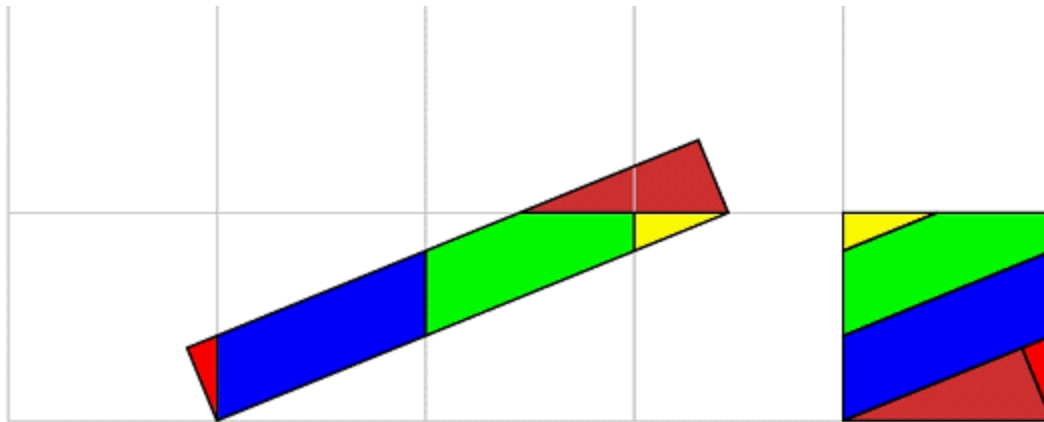
# Eukleidova věta – obdélník na čtverec



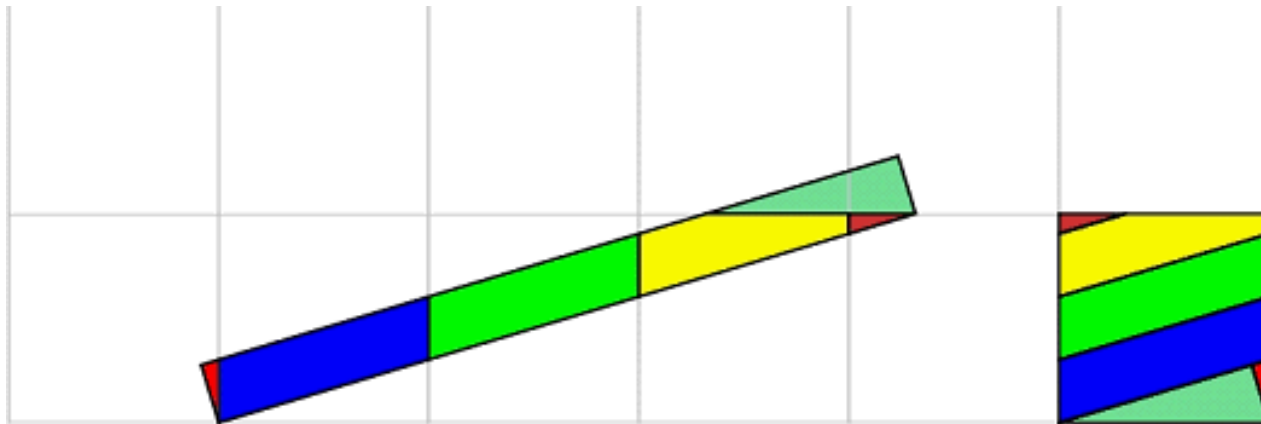
# Eukleidova věta – obdélník na čtverec



# Eukleidova věta – obdélník na čtverec

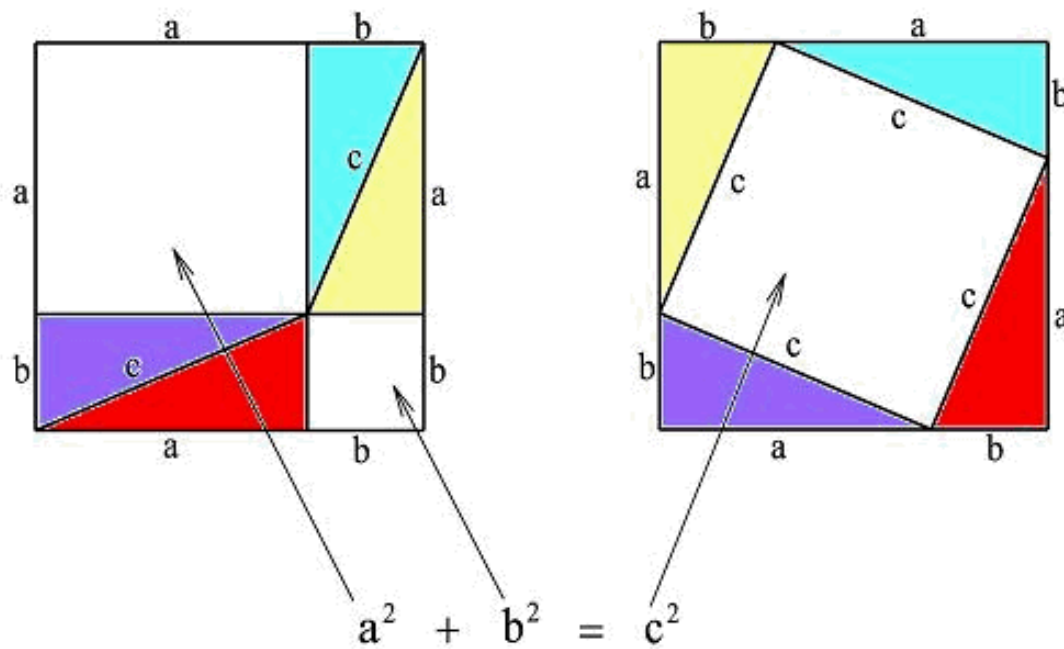


# Eukleidova věta – obdélník na čtverec

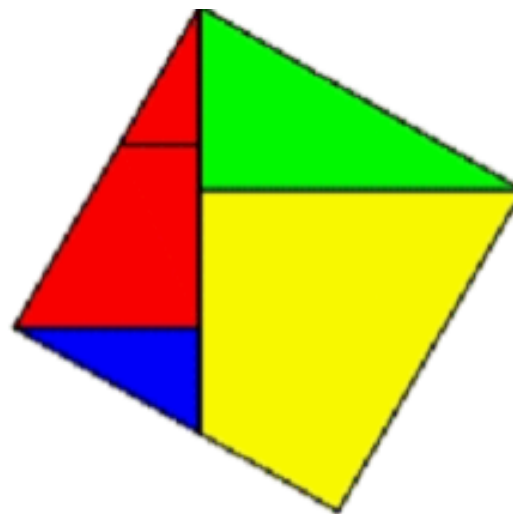
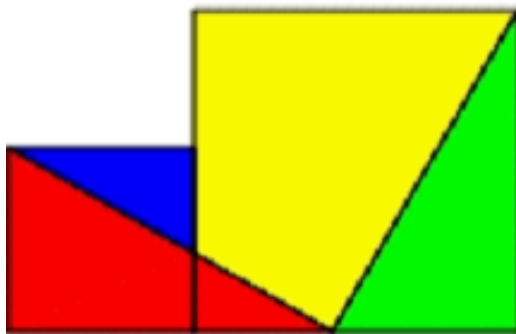




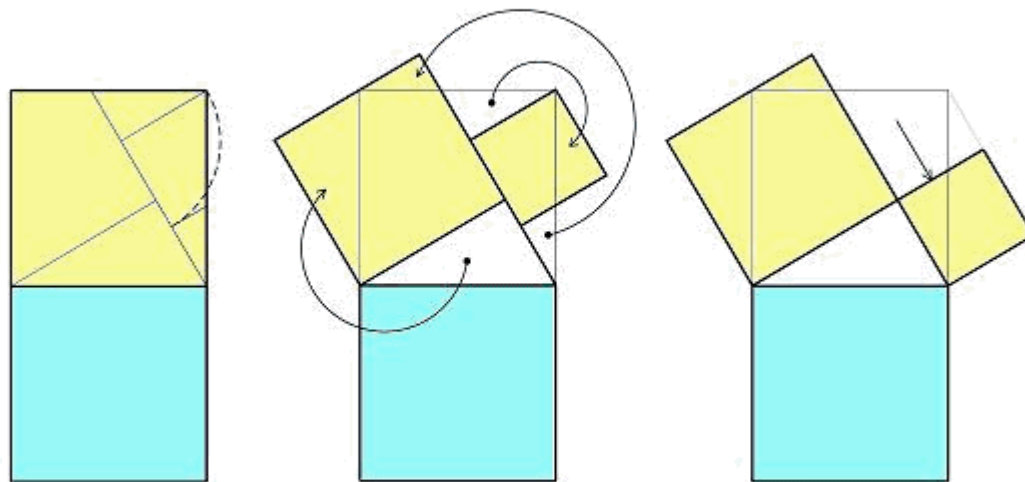
# Pythagorova věta – dva čtverce na čtverec



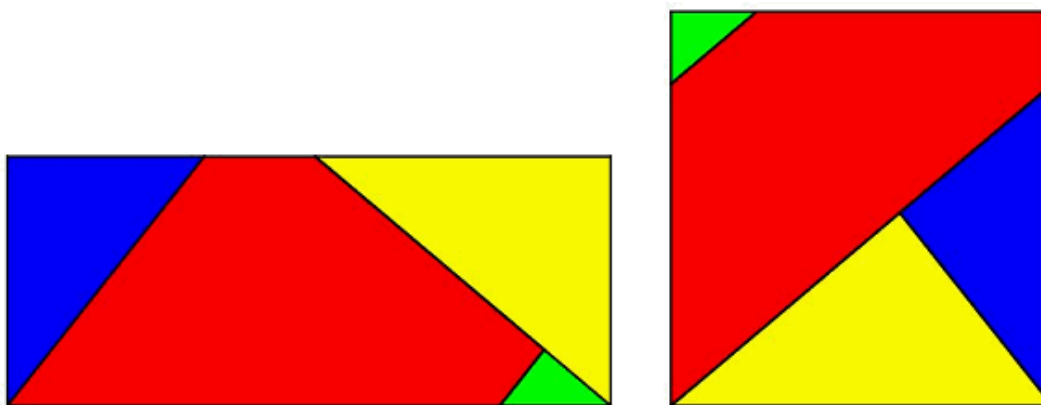
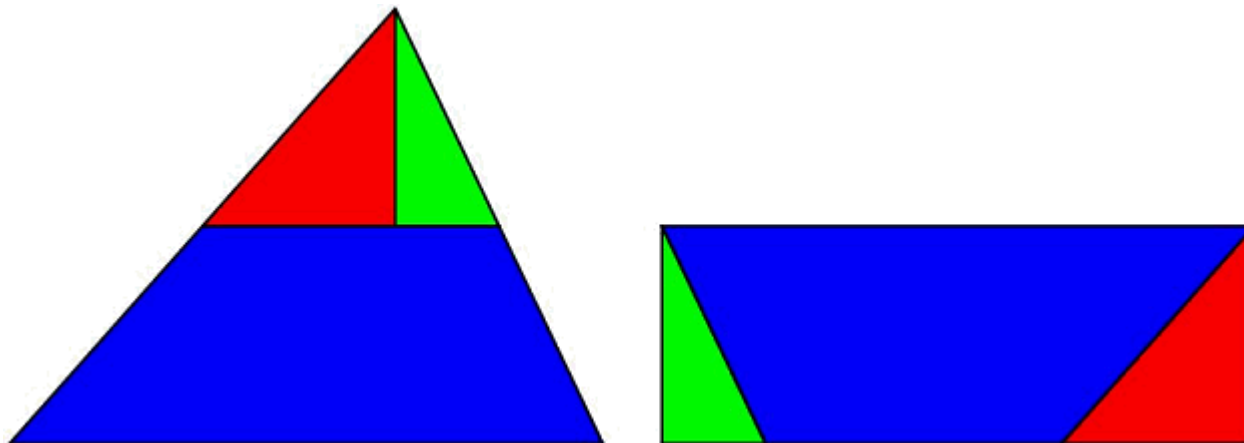
# Pythagorova věta – dva čtverce na čtverec



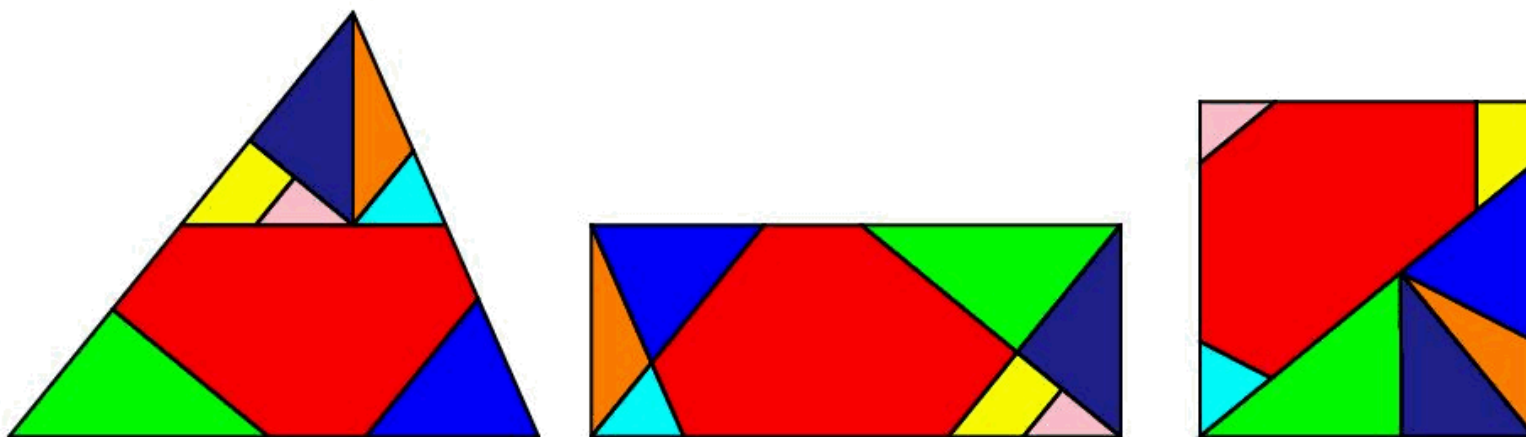
# Pythagorova věta – dva čtverce na čtverec



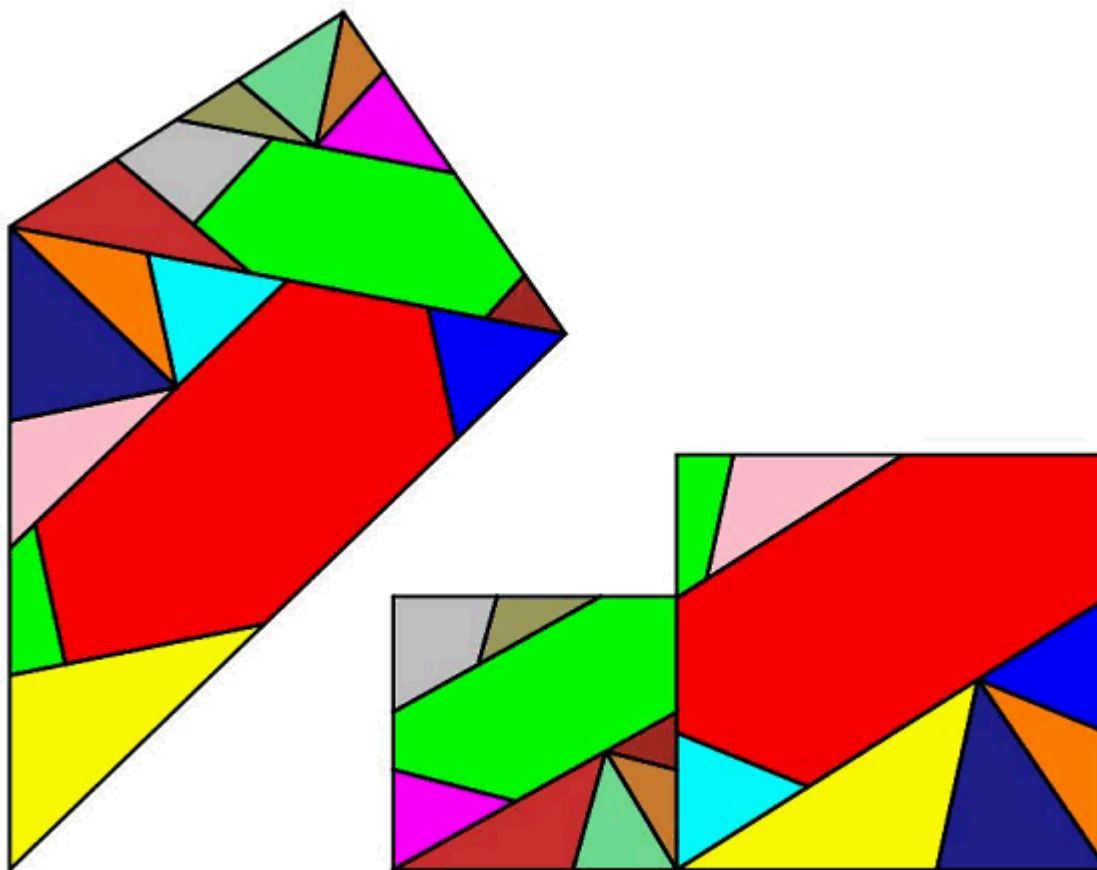
# Syntéza – cokoliv na čtverec



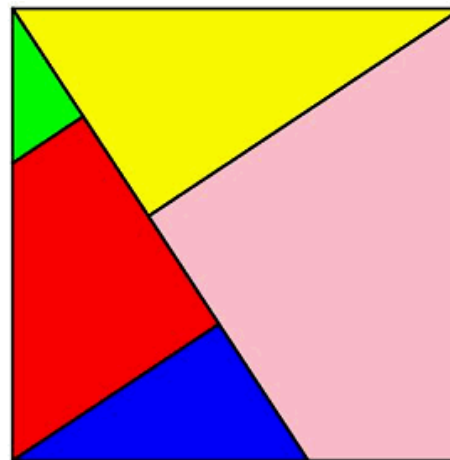
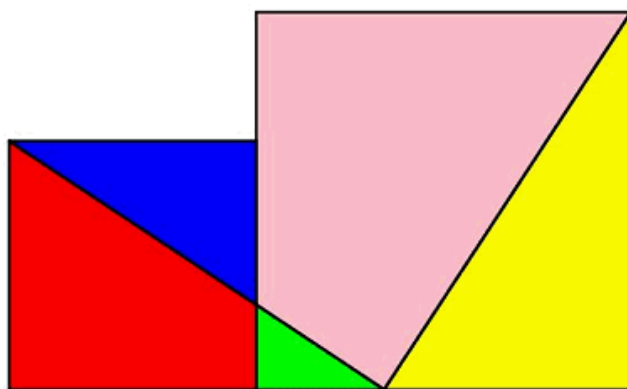
# Syntéza – cokoliv na čtverec



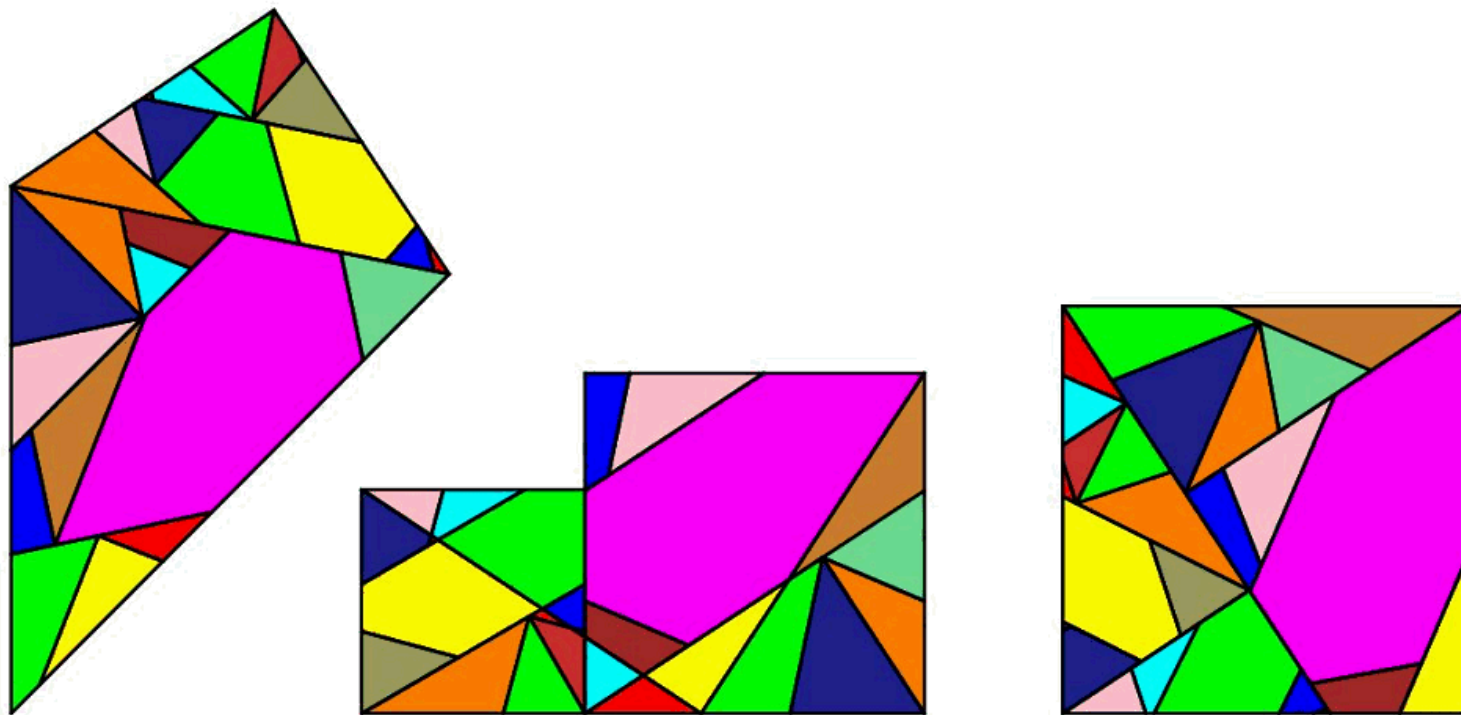
# Syntéza – cokoliv na čtverec



# Syntéza – cokoliv na čtverec

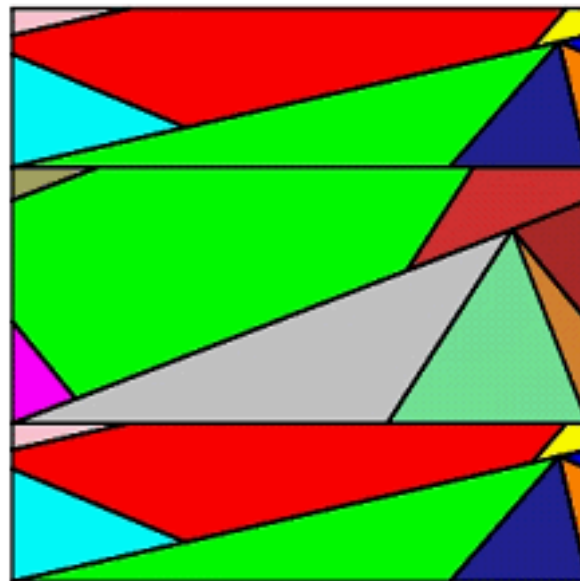
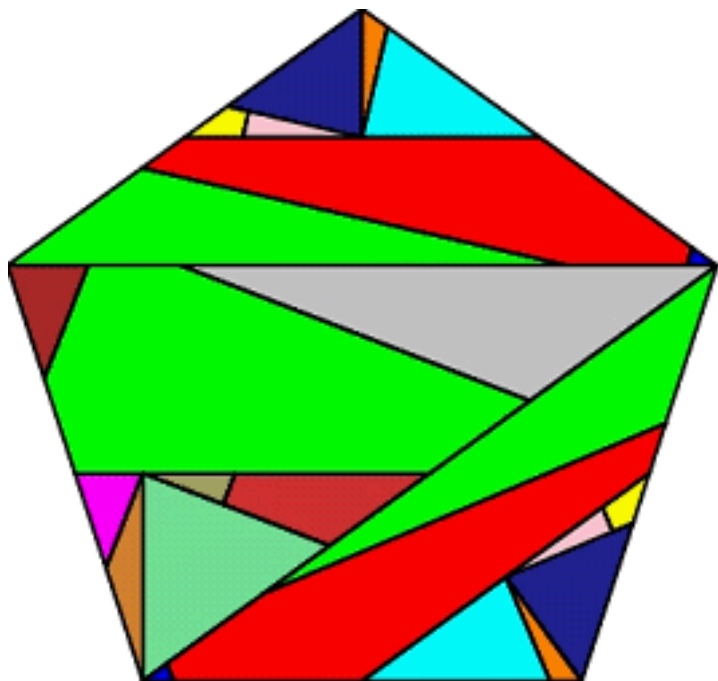


# Syntéza – cokoliv na čtverec





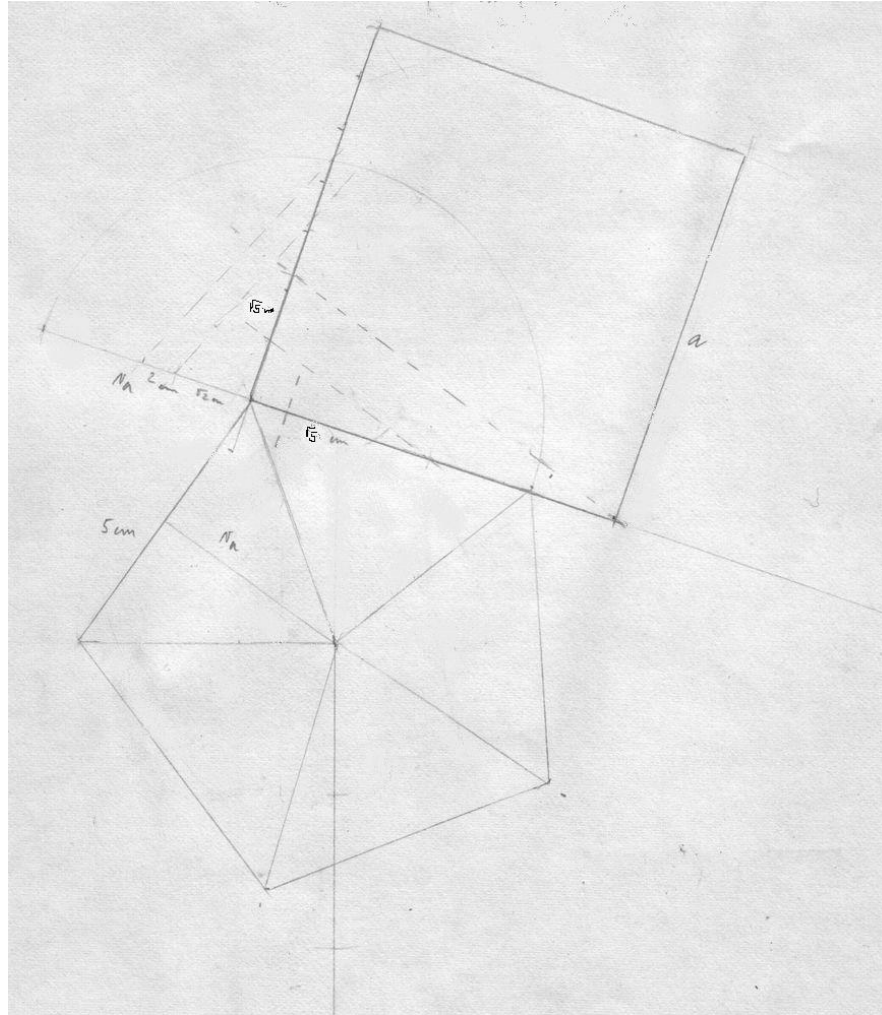
# Zjednodušení – cokoliv na čtverec



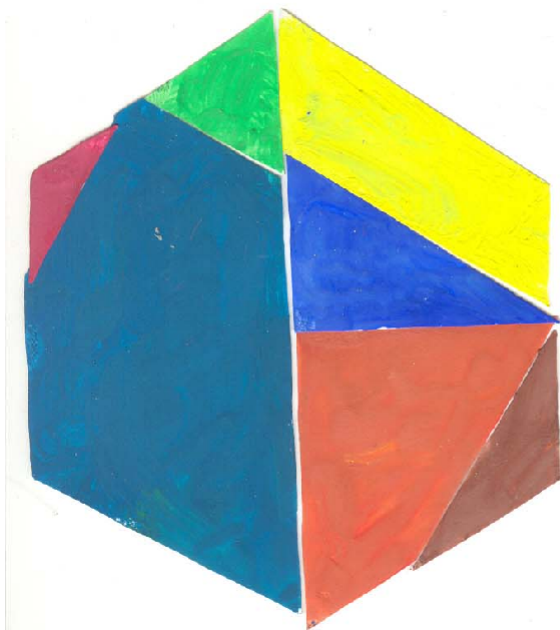
# Realizace prvního běhu - 2007

- Celkem 6 lekcí, 19 úkolů
- 20 studentů
- 150 odevzdaných úkolů
- Navazující seminární práce (přibližné výpočty  $\pi$ ,  $e$ , odmocnin)

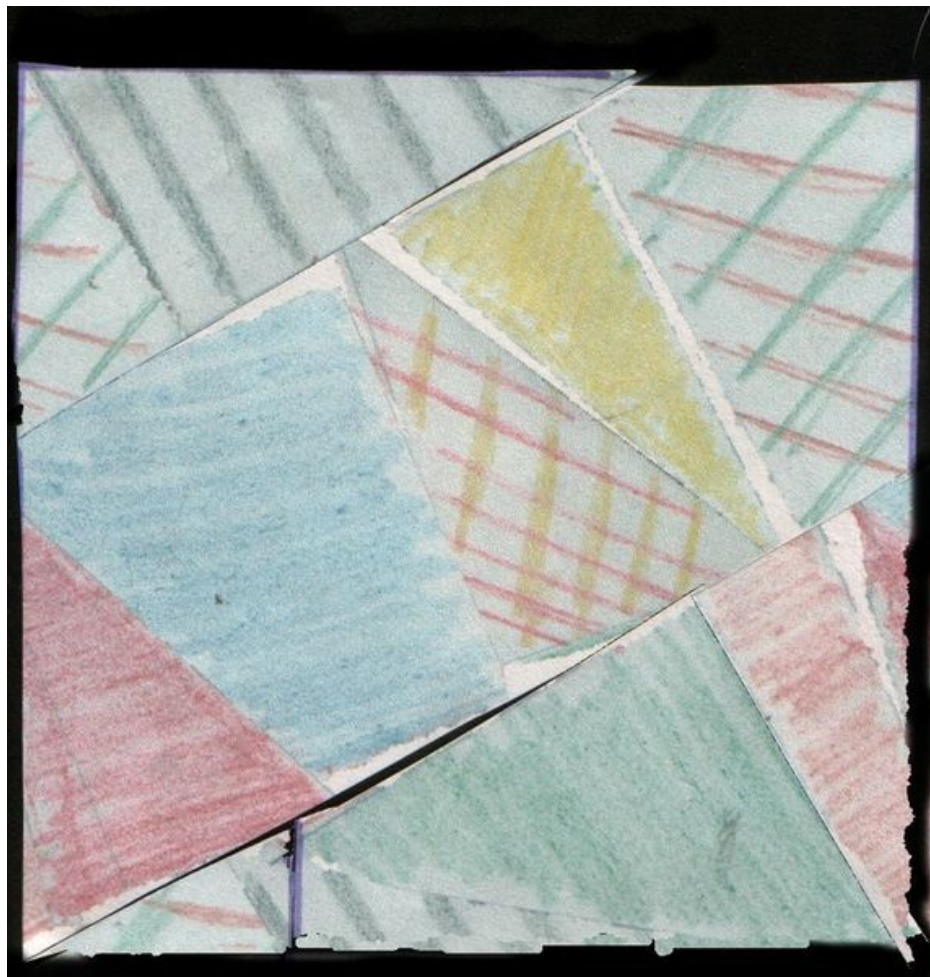
# Řešení úkolů



# Řešení úkolů



# Řešení úkolů



# Řešení úkolů

