

# Úvodní dotazník

podzim 2009, MA2BP\_SMR1

1. Co víte o Pythagorově větě? (Co věděl Euklides a co víte o Euklidovi?)
2. Kolik existuje (nepodobných) pravoúhlých trojúhelníků, jejichž strany jsou celočíselnými násobky dané úsečky?
3. Umíte řešit další diofantické rovnice? (Která diofantická rovnice je nejslavnější?)
4. Jaký je zbytek po dělení  $3^{12}$  (= 531441) číslem 13?
5. Umíte popsat všechna platónská tělesa? (Umíte zdůvodnit, proč jich není víc?)
6. Lze vydláždit euklidovskou rovinu pravidelnými pěti-, sedmi- a devítiúhelníky (se stejnými hranami)? (Lze vydláždit neeuklidovskou rovinu. . . . .?)
7. Umíte sestrojít pravidelný pěti-, sedmi-, příp. devítiúhelník po euklidovsku, tj. pouze pravítkem a kružítkem? (Lze sestrojít. . . . .?)
8. Jaká je vaše oblíbená (nekomutativní) grupa?
9. Které z následujících uzlů jsou *ekvivalentní*?  
.....
10. Kolik existuje *neekvivalentních* tapetových vzorů?
11. Znáte nějakou další otázku, která je zajímavá a šla by v rámci semináře dořešit?

29. září 2009