



# Sheldon 2018



## Příběh Sherlocka Holmese

### Zadání 2. kola – Noční cesta.

*Inženýr Haterley pokračoval ve vyprávění.*

*„Seděl jsem v drožce se zavazanýma očima. Ale co bych neudělal za odměnu 50 guinejí za noc. Vlastně za hodinu. Co může být složitého na opravě lisu? Můj únosce tvrdil, že cesta tam je dlouhá 20 mil, ale mě se zdálo, že asi v polovině cesty jsme se otočili jeli zpět. Místo, kde jsme vystoupili z drožky, muselo být asi někde blízko mého bydliště.“*

*„Hm“, zamyslel se Sherlock Holmes, „pokud je tomu skutečně tak, pak v žádném případě nemohlo jít o valchařskou hlinku. Ten lis musel být používán k něčemu jinému. Troufám si tvrdit, že dokonce protizákonnému“.*



### Úloha 2A – Osm koulí

Klíče ke vstupu do laboratoře, ve které byl porouchaný lis, byly v jedné z osmi koulí na policičce vedle dveří. Všechny koule byly rozměrově i tvarově stejné. Jen jedna z nich byla dutá a v té byl právě uschovaný klíč. K nalezení duté koule máte k dispozici miskové váhy, které můžete použít pouze dvakrát. Jak to uděláte?

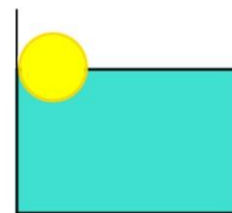


miskové váhy

### Úloha 2B – Pokus

Nalijte do větší misky vodu a na hladinu položte pingpongový míček. Můžete pokus zopakovat kolikrát chcete – míček vždy po určité době doputuje ke stěně a zůstane tam.

Dokážete vymyslet způsob, jak donutit míček plout uprostřed hladiny, aniž se dotknete misky nebo míčku?



### Úloha 2C – Člun na řece

Kolem pozemku s laboratorí teče řeka široká 80 metrů. Lidé, kteří se chtějí dostat na druhý břeh, převáží člun. Po silných deštích se rychlost proudu řeky zvětšila na 4 m/s. Jestliže rychlost člunu je 1 m/s za jak dlouho člun přepluje řeku? Doba plavby se ve srovnání s klidným proudem určitě zvětší, protože proud člun unáší...

(Tip: Zkus Pythagorovu větu. Pokud ji neznáš, vyřešíš úlohu pomocí pravítka s ryskou a tužky)

### ÚLOHA 2D – Odměrný válec

Odměrným válcem měříme objem kapaliny v mililitrech. Na odměrném válci je mezi čísly 60 a 80 deset dílků. Hladina kapaliny dosahuje 7 dílku nad značku 50. Jaké množství kapaliny je ve válci?



Řešení odevzdej do pondělí 26. listopadu do kabinetu IVT (naproti auly).