

Úvodní skupinová zábava

Úloha 1. Vyřešte následující kvíz. Každá otázka má právě jednu správnou odpověď. (Stačí uvést výsledky.)

1. Kolik je v kvízu celkem správných odpovědí (A)?

- (A) 0
- (B) 1
- (C) 2
- (D) 3

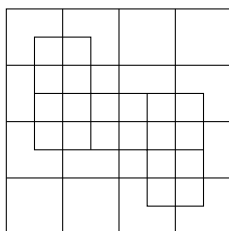
2. Kolik je v kvízu celkem správných odpovědí (B)?

- (A) 0
- (B) 1
- (C) 2
- (D) 3

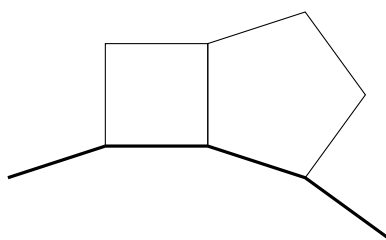
3. Která je správná odpověď na otázku 2?

- (A) (A)
- (B) (B)
- (C) (C)
- (D) (D)

Úloha 2. Kolik čtverců je na obrázku? (Stačí odpověď.)



Úloha 3. Čtverec a pravidelný pětiúhelník sdílí jednu stranu a každý ještě sdílí jednu stranu s pravidelným n -úhelníkem, jehož čtyři strany jsou na obrázku znázorněny tučně. Kolik je n ? (Uveďte stručně svůj postup.)



Úloha 4. Do tabulky 4×4 doplňte čísla 1 či 2 tak, aby součet ve všech čtvercích 3×3 byl dělitelný čtyřmi, součet celé tabulky nebyl dělitelný čtyřmi a zároveň byl tento celkový součet (a) co nejmenší, (b) co největší. Musí být zaplněna všechna pole. (Stačí uvést výsledek.)

Úloha 5. Tři dvojice bratr + sestra se potřebují dostat na druhou stranu řeky. K dispozici mají loďku, ve které se mohou plavit jedna nebo dvě osoby (bez posádky loďka plout nemůže a všichni umí loďku ovládat). Jak mají postupovat, aby se všichni dostali na druhou stranu řeky, ale v žádný okamžik nenastala situace, že by některá z žen byla ve společnosti muže jiného než svého bratra a její bratr by u toho nebyl?

Úloha 6. Zvětšíme-li čitatel i jmenovatel jistého zlomku o 1, dostaneme zlomek, jehož hodnota je o $1/20$ větší. Provedeme-li totéž s tímto novým zlomkem, dostaneme zlomek, jehož hodnota je o $1/12$ větší, než byla hodnota zlomku na počátku. Určete všechny tři zlomky. (Uveďte výpočty.)

Úloha 7. Věž vysoká 50 m má tvar válce, na který je nahoře posazen kužel. Jak válec, tak kužel mají poloměr podstavu 15 m. Jak vysoká je válcová část, pokud je celkový objem věže $10500\pi \text{ m}^3$? (Uveďte výpočty.)

Úloha 8. Ruda a Jiřina běhají po atletickém oválu o délce 320 m. Ruda je pecivál, takže „běží“ rychlostí 7 km/h, zatímco Jiřina si cválá 12 km/h. Jestliže vyrazí ze stejného místa a běží po oválu stejným směrem, za jak dlouho se znovu setkají (v sekundách)? (Uveďte výpočty.)

Úloha 9. Jirka a Mirka musí otestovat na covid celou firmu o 127 zaměstnancích. Jirka provede jeden odběr za 5 minut, Mirka za 6, ovšem Mirku po ránu bolela hlava a začala s odběry až půl hodiny po Jirkovi. Za jak dlouho (od Jirkova startu) mají otestovanou celou firmu? (Uveďte výpočty.)

Úloha 10. Vymyslete soustavu dvou rovnic o dvou neznámých, která bude mít právě dvě řešení, a to $[1; 1]$ a $[1; 2]$.

Úloha 11. Napište báseň o čtyřech verších na matematické téma; použijte buď obkročný (*abba*), nebo střídavý (*abab*) rým.