

# PYTHAGORIÁDA 2019/2020

## ZADÁNÍ ŠKOLNÍHO KOLA PRO 7. ROČNÍK

1. Adéla, Nina a Linda mají dohromady 2 020 Kč. Adéla má přitom dvakrát víc peněz než Nina a Linda má ještě o 5 Kč víc než Adéla. Kolik korun má Adéla?

*Adéla má ..... Kč.*

2. Dopln mezi číslice znaménka (+, −, ·, nebo :) tak, aby vznikla pravdivá rovnost. Kromě znamének můžeš použít také závorky. Možností je více, stačí najít jednu z nich.

$$6 \quad 5 \quad 4 \quad 3 \quad 2 = 1$$

3. V cukrárně mají v nabídce 7 druhů zmrzliny. Kolik nejvíce lidí může být ve skupině zákazníků, aby si každý z nich mohl koupit jinou kombinaci dvou kopečků zmrzliny? Na pořadí kopečků nezáleží.

*Ve skupině zákazníků může být nejvíce ..... lidí.*

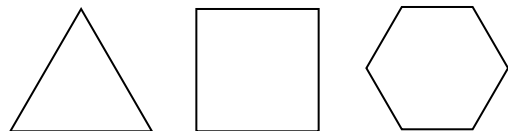
4. Ručičky na hodinách svírají úhel  $120^\circ$ . Malá ručička přitom ukazuje přesně na čtyřku. Jak velký úhel budou ručičky na těchto hodinách svírat za tři hodiny? (Urči velikost menšího ze dvou úhlů.)

*Za tři hodiny budou ručičky svírat úhel .....*

5. Ondra a Dan dostali za odvedenou práci slíbenou odměnu. Rozdělili si ji tak, že Ondra si vzal jednu a půl třetiny z celé částky a Dan zbývajících 500 Kč. Kolik korun dostali oba dohromady?

*Ondra a Dan dostali dohromady ..... Kč.*

6. Kolik os souměrnosti mají dohromady rovnostranný trojúhelník, čtverec a pravidelný šestiúhelník, které vidíš na obrázku vpravo?



*Tyto 3 mnohoúhelníky mají dohromady ..... os/osy souměrnosti.*

7. Součet tří po sobě jdoucích prvočísel je 83. Najdi tato prvočísla.

*Součet 83 dávají dohromady tato tři po sobě jdoucí prvočísla .....*

8. Obdélník má obsah  $147 \text{ cm}^2$ . Jedna jeho strana je přitom třikrát delší než druhá strana. Kratší stranu obdélníka zvětšíme o 8 cm. O kolik  $\text{cm}^2$  bude obsah nového obdélníku větší než obsah původního obdélníku?

*Nový obdélník bude mít o .....  $\text{cm}^2$  větší obsah.*

9. Kolik mincí je celkem v pokladu, jestliže jedna polovina z jedné čtvrtiny z jedné osminy pokladu je 40 mincí?

*V pokladu je celkem ..... mincí.*

10. Napiš nejmenší možné pěticiferné číslo, které je dělitelné třemi a ve kterém se žádná číslice neopakuje.

*Nejmenší pěticiferné číslo dělitelné třemi, které je tvořeno různými číslicemi, je .....*

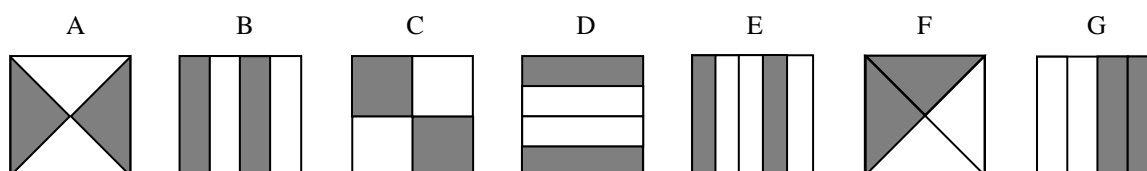
11. Seřaď karty s čísly na obrázku tak, aby platila všechna níže uvedená tvrzení:

- černé karty **neleží** vedle sebe
- číslo úplně vlevo je trojnásobkem čísla druhého zprava
- na prostřední kartě je číslo, které je součtem prvních dvou čísel v řadě



*Po seřazení karet budou čísla na kartách v tomto pořadí: .....*

12. Všechny obrazce kromě jednoho mají společnou vlastnost. Najdi ji a urči, který z obrazců tuto vlastnost nemá, a tedy nepatří mezi ostatní.

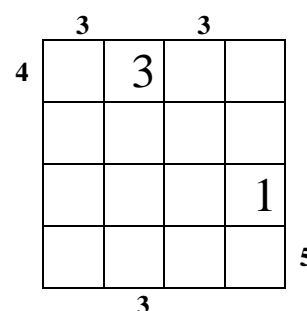


*Mezi obrazce nepatří ....., společná vlastnost ostatních: .....*

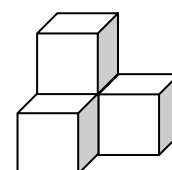
13. Eliška narysovala kruh a obdélník. Kolik mohlo být na vzniklém obrázku nejvýše průsečíků? **Načrtni**, jak by mohl takový obrázek vypadat.

*Na obrázku mohlo/mohly být nejvýše ..... průsečíků/průsečíky.*

14. Napiš do každého prázdného políčka mřížky jedno z čísel 1, 2, 3 nebo 4 tak, aby se čísla neopakovala v žádném řádku ani sloupci a čísla na okraji mřížky udávala vždy součet prvních dvou čísel v daném řádku nebo sloupci při pohledu z daného místa.



15. Stavba na obrázku je tvořena 4 shodnými krychličkami. Kolik nejméně dalších stejných krychliček musíme ke stavbě přidat, aby vzniklé těleso byl kvádr, který nemá všechny hrany stejně dlouhé?



*Ke stavbě musíme přidat nejméně ..... krychliček/krychličky.*