**Projekt č. 9**

**Téma: Šikulova olympiáda Jméno a příjmení: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**1. Matematické pyramidy**

Součtem dvou sousedních čísel dostaneme číslo nad nimi.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |   |  |  |  |  |
|  |  |   |   |  |  |  |
|  |   |   |   |  |  |
| 2,6 | 5,7 | 3,5 |  | 9,8 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |   |  |  |  |
|  |  |   |   |  |  |
|  |   |   |   |  |
| 6,4 | 4,3 | 7,9 | 8,7 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |   |  |  |  |
|  |  |   |   |  |  |
|  |   |   |   |  |
| 1,9 | 7,5 | 3,8 | 9,2 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |   |  |  |
|  |  |   |   |  |
|  |   |   |   |
| 7,2 | 4,6 | 9,7 | 1,5 |

**Celkem 24 bodů, dosaženo:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. Doplňte magické čtverce tak, aby součet celých kladných čísel ve sloupcích, řádcích a

 hlavních úhlopříčkách byl roven zadanému součtu.

1) součet 75 2) součet 30

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  10 |  |  |
|   |  25 |  |
|  |  | 40 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  11 |  |  |
|   |  10 |  |
|  |  |  9 |

3) součet 90 4) součet 33

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|   |  |  36 |
|   |  30  |  |
|  24 |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|   |  |  14 |
|   |  11 |  |
|  8 |  |  |

5) součet 105 6) součet 36

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|   |  49 |  |
|   |  35 |  |
|   |  21 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  13 |  |  |
|   14 |   |  |
|  |  |  11 |

**Celkem 12 bodů, dosaženo:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***3. Lidské tělo v číslech***  

Člověk má při narození tři stovky kostí, zatímco dospělý

člověk jich má 206. Lebku člověka tvoří 22 kostí.

Hlava novorozence váží zhruba jednu čtvrtinu hmotnosti, ale

v pětadvaceti letech je to už jen jedna osmina. Oči mají

 stejnou velikost od narození až do smrti.

 1. Vypočítej, kolik váží hlava novorozence, jehož porodní

 váha je 3600 g.

 2. Kolik kilogramů přibližně váží dospělý člověk (starší

 pětadvaceti let), jehož hlava má hmotnost 9000 gramů

3. Pojmenuj tyto kosti:

 20 - 11 - 18 - 15 -

 21 - 10 - 25 - 17 -

Lidské **vlasy** povyrostou každý měsíc přibližně o 6 mm

a dokážou růst až 6 let. Potom vypadají, aby uvolnily místo
novým. Na hlavě byste si napočítali v průměru

100 000 vlasů. Vousy dovedou dorůst až devítimetrové délky.

1. Kolik centimetrů by přibližně měřil vlas, který by rostl 6 let?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Největší počet vlasů na hlavě mají blonďáci. Narůstá jim jich o polovinu více, než je průměr. Kolik jich tedy mají?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Naopak lidé rezaví jich mají o jednu desetinu méně oproti průměru. Kolik to je?

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Krve** má dospělý člověk v těle zhruba 5 litrů.

Proudí cévami (tepny, žíly, vlásečnice), jejichž celková délka je asi 100 000 km.

 Neustálý oběh krve zajišťuje **srdce,**

které je u dospělého člověka asi 12 cm dlouhé a 8–9 cm široké. Jeho hmotnost se

pohybuje u mužů kolem 280–340 g, u žen kolem 230–280 gramů. Průměrně srdce

udělá okolo 100 000 úderů každý den a během jedné minuty přečerpá asi 5 litrů krve.

1. Kolik úderů za rok udělá tvoje srdce?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Kolikrát by se cévy jednoho člověka otočily kolem rovníku? (délku rovníku zjistíš na <http://cs.wikipedia.org/wiki/Rovn%C3%ADk> )

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Kolik litrů krve přečerpá lidské srdce za průměrný lidský život – 70 let? Doplň tabulku.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  Objem přečerpané krve v litrech |
| Minuta |  |
| Hodina |  |
| Den |  |
| Rok |  |
| 70 let  |  |

1. Víš, kolik svalů je zapotřebí zapojit při jednom kroku?

 Nápověda: Je to desetinásobek počtu zubů dětského chrupu.

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Celkem 21 bodů, dosaženo**: \_\_\_\_\_\_\_\_\_

4**. Anglická doplňovačka s tajenkou + doplňovačka am, is, are**



Napiš tajenku a zkus přeložit. **Celkem 23 bodů, dosaženo: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**



 **Celkem 22 bodů. Dosaženo:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**4. Hádanky.**

1) Co je to? V každé minutě je to jednou a v momentě dvakrát?

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2) Tři kamarádi šnorchlují v jezeře, ale poté, co se vynoří, mají pouze dva mokré

 vlasy, jak to?

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4) Čtyři rohy, žádné nohy, chaloupkou to pohne. Kdo je to?

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5) Kdo se živí zuby druhých?

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6) Pokud v závodě předběhnete závodníka na druhém místě, na kolikátém místě

 budete?

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

7) Nemotora skoro slepý, hlína se mu na nos lepí. Pracuje i v neděli, razí v

 zemi tunely.

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

8) Nemá to huby, ale tři zuby, u jídla slouží, po něm netouží.

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

9) Má sto jehel, žádnou nit. Umí dupat, ne však šít.

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Celkem: 9 bodů, dosaženo:** \_\_\_\_\_\_\_

 **6. Obrázkový příklad**



**Celkem 5 bodů, dosaženo:\_\_** \_\_\_\_\_\_

**7. Vylušti přesmyčky.**

Jaká ctnost se skrývá ve slově HOVADA?

Jaká houba se skrývá ve slově HŘEBÍK?

Jaká místnost se skrývá ve slově PLESK?

Jaká zbraň se skrývá ve slově PARK?

Jaké město se skrývá ve slově PETLICE?

Jaký nábytek se skrývá ve slově KOSTEL?

**Celkem 6 bodů, dosaženo:**

8. **Matematické hádanky**

a) Součet dvou čísel je 100, jejich rozdíl je 10. Která jsou to čísla? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

b) Součet tří lichých čísel, která jdou za sebou, je 99. Najdi je. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

c) Trojnásobek čísla je o 18 menší než jeho pětinásobek.

 Které je to číslo? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

d) Chlapci porovnávali svoji výšku. Jan měřil o 9cm méně než Petr a Víťa o 12cm více

 než Jan. Kdo z chlapců byl nejvyšší?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

e) Na hodinkách je hodinová, minutová a sekundová ručička. Kolikrát oběhne minutová a

 sekundová ručička ciferník, jestliže hodinová ho oběhne jednou.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

f) Strýc jel ráno autem z Prahy do Olomouce 4 hodiny. Odpoledne se vracel stejnou trasou, ale cesta mu trvala 5 hodin. Kdy jel větší průměrnou rychlostí?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

g) Ve třídě je celkem 26 žáků, všichni se učí anglicky nebo německy. Angličtinu se učí 15

 žáků, němčinu 16 žáků. Kolik se jich učí současně oba jazyky?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

h) Tomáš zapomněl svoji kombinaci čísel na zámku u kola. Na jeho otevření musí složit trojciferné číslo z číslic 1 – 6. Kolik je to možností?

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Celkem bodů: 8, dosaženo:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Hodnocení:**

**Celkem 130 bodů, dosaženo: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Získal jsi: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**