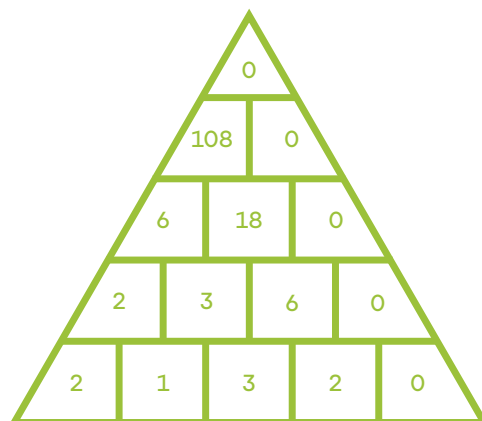




## MATEMATICKÉ ÚLOHY

### ŘEŠENÍ

- Rozdíl mezi čísly se snižuje o 1.
  - Rozdíl mezi čísly se zvyšuje o 1.
  - Čísla udávají vzdálenost mezi dvěma písmeny v abecedě (nejkratší vzdálenost), přičemž každá cifra odpovídá vzdálenosti mezi písmeny na stejné straně. Mezi A a X jsou 3 místa a mezi A a Y pouze 2, tak vznikne číslo 32. Mezi V a S jsou 3 místa a mezi W a S jsou 4 místa, a tak vznikne číslo 34. Mezi X a V jsou 2 místa a mezi Y a W také 2 místa, a tak zjistíme, že výsledek je číslo 22.
- Dětem bude za 13 let 17 a 15, to je dohromady 32. Za rok bude otci 33 let.
- Rozdělme si číslo na 2 části. 400 a 38. Každé číslo tedy musí být větší než 100. Nyní hledáme čtyři po sobě jdoucí čísla, jejichž součet je 38. Vyjde nám 8, 9, 10 a 11.
- Zelené číslo je vždy polovina červeného čísla naproti (diagonálně).
- Rozdíl mezi čísly se zvyšuje o 2.
  - Poslední číslo je vždy 1. Číslo na začátku je vždy dvojnásobkem předchozího.
  - Rozdíl mezi čísly je vždy 3× větší než ten předchozí.
- Násobíme čísla stejné barvy vždy odspoda nahoru.  
Tedy 3. řádek × 2. řádek = 1. řádek.  
Když známe tento princip, tak správné řešení můžeme vypočítat takto:  
 $12 \div 4 = 3$ .
- Každé číslo vznikne násobkem dvou čísel, která jsou pod ním (to nám prozradí číslo 108, které by sčítáním nízkých čísel nemohlo vzniknout). Vidíme, že ať je Y jakékoliv, Z musí být vždy 0, neboť násobením  $Y \times Z$  musí vzniknout 0, aby potom mohla vzniknout 0 ve třetí řadě. X a Y mohou být buď 1 a 6, nebo 2 a 3. Vidíme, že ve druhé řadě vlevo musí být 2, aby násobkem s 3 vzniklo 6. Políčko sousedící s X tedy musí být 1 a X musí být 3. Y se tím pádem rovná 2.



11. Číslo u sebe musí mít modré A. Čísla v prostředním kruhu jsou druhé mocniny a čísla ve vnějším kruhu třetí mocniny čísel ve vnitřním kruhu.
12. a. Rozdíl mezi čísly je vždy 56.  
 b. Počítá se ob číslo. Každý rozdíl mezi dvěma čísly se rovná 3.  
 c. Rozdíl mezi čísly je vždy 11.
15. V každém sloupci se zezdola nahoru nejdříve přičte číslo 4 a poté číslo 5.
16. Za 11 let bude synům 19 a 14 let.  
 Za 5 let tedy bude otci 38 let.
17. a. Každé liché číslo v pořadí je dvojnásobkem toho předchozího. Všechna čísla na sudém místě v pořadí jsou druhou mocninou čísla počínaje 6.  
 $6 \times 6 = 36$ ,  $7 \times 7 = 49$ ,  $8 \times 8 = 64$ ,  
 $9 \times 9 = 81$ ,  $10 \times 10 = 100$   
 b. Počet písmen v abecedě mezi jednotlivými písmeny posloupnosti je se zvětšuje vždy o 1.  
**I – J – k – L – m n – O – p q r – S – t u v w – X**  
 c. Rozdíl mezi čísly se zvyšuje o 1.
18. Součet všech stejně barevných čísel je vždy 119.
20. Za \$ dostanu polovinu € a pak za to dostanu 8× tolik Kč. Dostanu tedy 4× tolik Kč než mám \$.
21. Souvisí spolu kruhy a ne čtvrtiny. V nejmenším kruhu se přičítá 3, takže X musí být buď 3, nebo 15. V největším kruhu se přičítá 5, takže Y musí být buď 13, nebo 33. V každém kruhu je tmavě zelené číslo vždy nejmenší.
23. a. Rozdíl mezi čísly se snižuje o 1.  
 b. Na sudých místech v řadě jsou sudá čísla počínaje 2. Každé liché místo se vždy vynásobí 3.
23. c. Mezi čísly se přičítají druhé násobky předchozího rozdílu. První rozdíl je 9.  
 $14 + 9 = 23$        $77 + 72 = 149$   
 $23 + 18 = 41$        $149 + 144 = 293$   
 $41 + 36 = 77$
24. Ve žlutých výsečích se vždy číslo zdvojnásobí, než postoupí dále od středu. V zelených výsečích se vždy přičítá 2 směrem od středu ke kraji.
25. Víme, že na dvoře byly 4 ovce. Zbylo nám tedy 15 hlav a 38 nohou. Kdyby byla všechna zbylá zvířata dvounohá, muselo by jich být  $38 \div 2 = 19$ . Abychom se dostali na 15 hlav při stejném počtu nohou, budeme přidávat prasata (4 nohy) a za každé odečteme 2 slepice ( $2 \times 2$  nohy).
26. 1 Kč vyměníte za 6 \$. 1 € vyměníte za 10 Kč.  $(300 \div 6) \div 10 = 5$ .
27. Počítají se vždy jednotlivé kruhy. Začínáme u čísla vpravo nahoře a postupujeme proti směru hodinových ručiček. U vnějšího kruhu přičítáme postupně 5, 15 a 25.  
 Tedy:  $7 + 5 = 12 + 15 = 27 + 25 = 52$   
 U prostředního kruhu přičítáme postupně 6, 16, 26.  
 Tedy:  $12 + 6 = 18 + 16 = 34 + 26 = 60$   
 U vnitřního kruhu přičítáme postupně 7, 17, 27.  
 Tedy:  $12 + 7 = 19 + 17 = 36 + 27 = 63$
- V 1. a 2. vydání IQ Fitness matematických úloh se v této úloze nachází chyba v zadání, a proto tento příklad nejde správně vypočítat.
28. a. Písmena jdou abecedně po sobě. Každé číslo je vždy dvojnásobek toho předchozího.  
 b. Rozdíl lichých čísel v pořadí je vždy o 1 větší. Rozdíl sudých čísel v pořadí je vždy 5.

28. c. U každého sudého čísla v pořadí je rozdíl vždy 8. Lichá čísla jsou vždy dvojnásobkem předchozího.

29. Každá dvojice čísel má výsledek vždy 14 a 9. První zelené číslo má výsledek 9, proto druhé musí mít výsledek 14.

30. Obrát'te postup i znaménka.

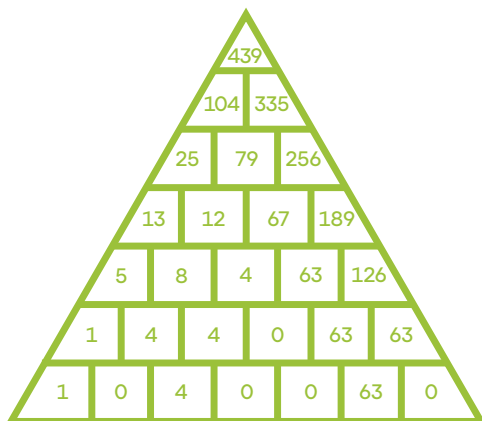
31. Za 1 \$ získám 20 Kč a za 1 € získám také 20 Kč. Hodnota \$ a € je tedy stejná.

33. V každém kruhu jsou po směru hodinových ručiček po sobě jdoucí písmena abecedy. V jednotlivých kruzích pak čísla vždy násobíme – ve vnitřním kruhu násobíme 1, v prostředním kruhu 2 a ve vnějším 3. Pozor na správnou barevnost!

34. Pokud by byla všechna zvířata dvounohá, bylo by jich 55 ( $110 \div 2 = 55$ ). To je o 14 víc, než je na dvoře hlav. 14 zvířat tedy musí mít 4 nohy.

35. Za 5 \$ dostaneme 1 Kč. Za 20 Kč dostaneme 1 €. Za 600 \$ dostaneme 120 Kč. Celkem máme tedy 1300 Kč, za které získáme 65 €.

36.



Každé číslo vznikne součtem dvou čísel, která jsou pod ním (to nám prozradí pohled na všechny možnosti a na

umístění X a Y v pyramidě). Vidíme, že dvě políčka vlevo dole musí být 1 a 0. Pokud by zcela vlevo byla 0, pak dopočítáním zjistíme, že X a Y neodpovídají žádnému z nabízených řešení. Pokud je vlevo 1, pak zjistíme, že správná možnost je „a“.

37. Výsledek musí mít žlutou tečku na levé straně čísla. V horní polovině se čísla zrcadlově prohazují v rámci oblouku a v dolní polovině v rámci jejich čtvrtiny.

38. Souhláska = 3, samohláska = 1.

41. Pořadí písmene v abecedě určí, kolik máte odečíst od každé jednotlivé číslice.

43. Výseče vlevo nahoře, vpravo nahoře a uprostřed dole mají vždy součet 17. U zbylých výsečí musíte vybrat takovou odpověď, aby měly všechny výseče stejnou výslednou hodnotu. V tomto případě je to hodnota 25.

V 1. a 2. vydání IQ Fitness matematických úloh se v této úloze nachází chyba v zadání, a proto tento příklad nejde správně vypočítat.

44. Převědeme si všechny tekutiny na společnou jednotku (mililitry, litry) a pak je vynásobíme procenty.

48. Úloha se řeší v řádcích. Písmena se určují podle písmen na stejné pozici v ostatních trojicích ve stejném řádku. Písmeno A má úlohu neutrálního prvku. Pokud se na některé pozici objeví, potom na stejné pozici v dalších dvou trojicích ve stejném řádku budou stejná písmena. Pokud se A na žádné pozici neobjeví, jsou všechna tři písmena na této pozici v tomto řádku různá.

49. Jednotlivé výseče mají součet 51.



## GRAFICKÉ RÉBUSY

### ŘEŠENÍ

1. V levé horní a pravé dolní čtvrtině se čísla násobí třemi. V ostatních je vidět že se násobí dvěma. Výsledek tedy musí být 12. Naproti otazníku je pod číslem zelený puntík a žlutý čtverec. Proto musí mít výsledek žlutý čtverec.
  2. V prostředním řádku se k číslu přičítá 3. Symboly mají v řádcích vždy stejnou barevnost a ve sloupcích jsou vždy stejné kombinace symbolů.
  3. Symboly se posouvají vždy (ve dvou sousedních čtvercích v řádku) o jedno pole po směru hodinových ručiček.
  4. Plný kruh se rovná 2. Kruh bez výplně se rovná 1. Třetí čtverec odpovídá rozdílu prvního a druhého čtverce.
  5.  $+$  = 2,  $\bullet$  = 4,  $\blacksquare$  = 5,  $\blacktriangle$  = 3
  6. b. Q je o  $90^\circ$  špatně pootočené  
d. 5 je vzhůru nohama  
e. P je o  $90^\circ$  špatně pootočené  
f. Q je o  $90^\circ$  špatně pootočené
  7. Spojíte všechny obrázky v jeden.
  8. Místo otazníku musí být trojúhelník s barvou obrysu stejnou jako má vnější kolečko diagonálně na protější straně a s barvou výplně vnitřního protějšího kolečka.
  11. První písmena ve dvojici jdou v abecedním pořadí. B – C – D – E – F – G  
Druhá písmena v pořadí ob jedno písmeno přeskakují. A – C – E – G – I – K
  12.  $\bullet$  = 2,  $\blacksquare$  = 4,  $\blacktriangle$  = 1
  13. Spojením prvních dvou obrazců v řádku vznikne třetí. První obrazec je vždy větší a do něj se vnoří menší. Žluté linie jsou na třetím obrázku vždy stejné jako na prvním.
  14. Poslední čtverec se skládá vždy z levého spodního a pravého horního písmene z každého čtverce nad ním. Horní řádek je tvořen písmeny z prostředního čtverce a spodní řádek písmeny z vrchního čtverce.
  16. Na diagonálách směrem zleva doprava dolů vidíme, že v kruzích jsou použity vždy tři stejné barvy, a to tak, že každá je na dané pozici právě jednou.
- 1. diagonála  
— 2. diagonála  
— 3. diagonála
17. Na každé další pozici směrem doprava se třetí písmeno posune na první místo.
  18.  $+$  = 1,  $\blacktriangle$  = 4,  $\bullet$  = 3,  $\blacksquare$  = 6  
Začněte u druhé váhy a poté postupně dosazujte.

19. Spojte všechny 3 obrázky do sebe.
20. Ve sloupcích se symboly posouvají vždy o jedno místo ve směru hodinových ručiček.
21. Každá čára – ať už ve sloupci nebo v řádku – se vždy pootočí o 45°.
22. ● = 1, ■ = 5, ▲ = 2
23. Symboly ve dvou sousedních čtvercích se vždy pootočí o 3 pozice po směru hodinových ručiček.
24. Jsou zde vnořeny dvě posloupnosti do sebe – navazují vždy ob číslo. Od 121 a dále se odečítá 25. Od 125 a dále se odečítá 14.
26. Ve sloupci je vždy první řádek třetího čtverce složen ze dvou levých symbolů prvního čtverce a druhý řádek ze dvou levých symbolů prostředního čtverce.
27. d. špatně obrácená přední strana  
e. špatně pootočená levá strana
28. Diagonálně naproti sobě jsou vždy stejné obrazce. Tudíž místo otazníku musí být kolečko a trojúhelník.
29. Spoj všechny obrázky v jeden.
31. V každém řádku se posouvají čáry o jedno místo stále stejným směrem.
32. + = 3, ● = 1, ■ = 2
35. Obvodové tvary ve třetím čtverci v řádku vzniknou sloučením prvního a druhého čtverce. Vnitřní linka má v každém poli jiný typ. V rádcích se střídají pouze pozice horizontály, vertikály a diagonály zleva doprava dolů. Vnitřní symboly (nebo linky) jsou tři stejné typy, které vystřídají v daném řádku všechny tři polohy.
36. V každém řádku se symboly pohybují proti směru hodinových ručiček. Tečka o 1, trojúhelník o 2 pozice.
37. + = 2, ● = 4, ● = 3, ● = 5
39. V řádku jsou vždy 3 barvy. Čáry se v řádku posouvají vždy o 1 pozici doprava.
40. + = 4, ▲ = 2, ■ = 1, ● = 3
41. Třetí čtverec je spojením prvních dvou v řádku s tím, že identické tvary stejné barvy se vzájemně vyruší.
42. V horní a dolní polovině kruhu je stejný symbol vpravo od čísla. V levé a pravé polovině vlevo od čísla. V kruzích je po směru hodinových ručiček vždy větší číslo počínaje výsečí vpravo dole.
43. — = 2, ..... = 1  
První čtverec mínus druhý rovná se třetí.
45. Jsou zde vnořeny dvě posloupnosti do sebe – navazují vždy ob číslo. K 1 a dále se přičítá 4. K 2 a dále se přičítá 7.
46. Spoj všechny obrázky v jeden.
47. + = 2, ● = 5, ■ = 1, ▲ = 3
48. Úloha se řeší v rádcích. Barvy prvků se určují podle prvků na stejné pozici v ostatních čtvercích ve stejném řádku. Modrý čtvereček má úlohu neutrálního prvku. Pokud se na některé pozici objeví, potom na stejné pozici v dalších dvou čtvercích ve stejném řádku budou čtverečky shodné barvy. Pokud se modrý čtvereček na žádné pozici neobjeví, mají všechny tři čtverečky na této pozici v tomto řádku různé barvy.
49. + = 2, ● = 4, ■ = 1, ▲ = 3
50. + = 2, ■ = 3, ▲ = 4, ● = 5



## LOGICKÉ ÚLOHY

### ŘEŠENÍ

2. V nejmenším kruhu se ke každému číslu přičtou 4. Ve středním kruhu se ke každému číslu přičte 6. V největším kruhu se ke každému číslu přičte 7.
4. Trojčatům bude dohromady za rok 30. Jejich matce je tedy 35 let. Trojčata porodila před 9 lety, když jí bylo 26 let.
5. Obrazce v řádku překryjete přes sebe a tam, kde jsou stejné, je smíchejte, aby vznikla nová barva.
8. a. Rozdíl mezi prvními dvěma čísly je 4. Ke každému dalšímu číslu přičtete dvojnásobek minulého rozdílu.  
b. K jednotlivým číslům přičítejte střídavě 3 a 4.  
c. První písmeno se posouvá pozpátku v abecedě. Další tři písmena zůstávají stejná. Poslední písmeno se posouvá v abecedním pořadí.
10. Abyste se dopátrali správné odpovědi, musíte znát 3 základní fakta. Buenos Aires se nachází na jižní polokouli. 21. června je na tomto místě zimní slunovrat, tzn. že je slunce nejnižší. Slunce se na jižní polokouli pohybuje k západu přes sever. Jelikož je den nejkratší, tak chvíli trvá, než slunce vyjde, a mezitím, popojde trochu na sever. Tím pádem nad obzor vystoupá na severovýchodě.
11. Tvar určuje sloupec, barvu tvaru řádek. V prvním řádku se mezi každým čtvercem přičítá 3, ve druhém 4 a v posledním řádku 6.
12. Obrazce se posouvají ve čtverci po směru hodinových ručiček o 3 políčka.
15. V každém sloupci vezmete z prvních dvou čtverců číslíce na prvním a třetím místě. V posledním čtverci dáte za sebe čísla z prvního čtverce a následně z druhého.
16. Číslo ve středu se násobí pořadím písmene v abecedě.
18. Obrazce se posunou ve čtverci po směru hodinových ručiček o 2 políčka.
19. Tvar se v řádcích pootáčí o 45° proti směru hodinových ručiček. Barva čtverců v posledním řádku je určena smícháním barev ve sloupcích nad nimi.
22. Ve sloupcích se první písmeno posouvá abecedně o 1 vpřed ze shora dolů. Poslední písmeno se posouvá o 1 vpřed zezdola nahoru.
24. V každém řádku je v prostředním čtverci vždy trojnásobek prvního čísla. V posledním čtverci se k němu přičte 5.

25. Ve sloupcích jdou písmena vždy podle abecedy zezdola nahoru. V řádcích se vždy přičítá 2 zleva doprava.
28. Ve sloupcích se první písmeno posouvá shora dolů o 1 vpřed v abecedě. Poslední písmeno se posouvá o 1 zpět. Prostřední písmeno zůstává vždy stejné.
30. Ve sloupci se poslední čtverec skládá z levého horního a pravého spodního prvku z prvního čtverce a z pravého horního a levého spodního prvku z prostředního čtverce.
32. Synům bude za 11 let dohromady 33 let. Otcí bude za pět let 38.
33. V každém sloupci se vždy čísla posounou o jednu pozici směrem doprava.
36. Ke každému vrchnímu čtverci se přičte pořadí písmen v abecedě z prostředního čtverce.
37. Kdyby byla všechna zvířata na dvoře dvounohá, bylo by jich 107. To je o 22 více, než má být na dvoře hlav. 22 zvířat tedy musí být čtyřnohých.
38. K červeným číslům se přičítá 7. K modrým se přičítá 9. Ke žlutým číslům se přičítá 13.
39. Otec se nemůže narodit dříve než jeho dcera.
42. V každém sloupci vezměte z horního čtverce dvojici znaků vpravo a z prostředního čtverce dvojici znaků vlevo a ty spojte ve spodním čtverci. V prvním řádku tohoto čtverce se pak symboly ještě vymění.
44. a. Přičte se vždy trojnásobek toho co se přičetlo minule.  
b. Vždy se přičítá 191.  
c. Sousední dvojice jsou tvořeny číslem a jeho dvojnásobkem.
46. Všechny 3 pole v každé výseči mají shodnou hodnotu, přičemž pole v levé vrchní výseči mají vždy hodnotu 6. Pole v pravé vrchní výseči mají vždy hodnotu 7. Pole v levé spodní výseči mají vždy hodnotu 3.
- Nejjednodušší je když začnete u pravé spodní výseče, protože zde už víte, že hodnota v každém poli má být 9. Tak zjistíte hodnoty kolečka a trojúhelníku. Jako další vyřešíte pole levé horní výseče. Pak už jen stačí dopočítat zbytek.
- V 1. a 2. vydání IQ Fitness logických úloh se v této úloze nachází chyba v zadání, a to obrácené pořadí symbolů v prostředním poli v levé dolní výseči a malé pootočení znaménka „+“, tak, že se čte jako „x“ v posledním poli v pravé dolní výseči. Z toho důvodu nemůže být úloha správně vyřešena. Za komplikace se omlouváme.
49. Úloha se řeší ve sloupcích. Prvky se určují podle prvků na stejné pozici v ostatních čtvercích ve stejném sloupci. Trojúhelník má úlohu neutrálního prvku. Pokud se na některé pozici objeví, potom na stejné pozici v dalších dvou čtvercích ve stejném sloupci budou shodné symboly. Pokud se trojúhelník na žádné pozici neobjeví, jsou všechny tři symboly na této pozici v tomto sloupci různé.



ŠIFRY

---

ŘEŠENÍ

- 8. Každé písmeno má svoje číslo.
- 16. Čtete pozpátku. Jsou přeházené mezery.