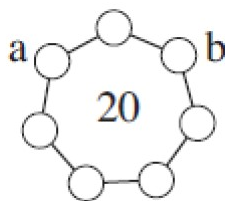


11 – Ilorazy. Należy umieścić w białych kółkach cyfry od 1 do 7 w taki sposób, aby:

- każda cyfra była dzielnikiem sumy dwóch cyfr, które są z nią połączone;
 - suma otrzymanych w ten sposób ilorazów jest równa 20.
- Największa cyfra musi być umieszczona całkiem na górze i musi być: $a < b$.



Wy: Ciągi siedmiowyrazowe spełniające warunki zadania, gdzie $a_1=7$ $a_2=b$, $a_7=a$,

- Wypisanie ciągów siedmiowyrazowych spełniających "pierwszą kropkę",
- Wypisanie ciągów siedmiowyrazowych spełniających "pierwszą i drugą kropkę",

ODP.....

12 – Jasnowidząca. Jasnowidząca używa pięciu ciemnych kart ponumerowanych od 1 do 5 oraz czterech jasnych kart ponumerowanych od 3 do 6. Układa ona wszystkie karty na stole przeplatając systematycznie karty ciemne z jasnymi.



Każda karta inna niż 1 musi mieć numer mający wspólny dzielnik (inny niż 1) z co najmniej jedną ze swoich dwóch sąsiadek (na końcach z jej sąsiadką). Przestrzegając tej reguły, utworzyła z dziewięciu kart możliwie największą liczbę. **Jaka to była liczba?**

Wy: Ciąg dziewięciowyrazowe spełniające warunki zadania, Etapy punktowane:

- Wypisanie ciągów dziewięciowyrazowe bez warunku wspólnego dzielnika sąsiadów,
- Wypisanie ciągów dziewięciowyrazowe z warunkiem wspólnego dzielnika sąsiadów,
- Wypisanie największej liczby,

ODP.....

17 – Sześciany cyfr. Mathias dodaje sześciany cyfr liczby 2016. Otrzymuje on 225. Postępuje tak ponownie z cyframi otrzymanego wyniku i otrzymuje liczbę 141, potem kolejno 66, 432, 99, 1458, 702, 351, 153, 153,.... Wszystkie następne liczby są wtedy równe 153. **Ile jest lat w XXI wieku (między 2001 i 2100 włącznie), dla których ten sposób postępowania pozwala doprowadzić do liczby 153?**

- wypisanie lat spełniających warunki zadania, i podanie ich liczby.

ODP.....