

## POMORSKIE MECZE MATEMATYCZNE

EDYCJA III – rok szkolny 2017/2018

poziom: szkoła podstawowa

### RUNDA ELIMINACYJNA – MECZ II

1. Pan Kowalski ma taki zwyczaj, że ubiera krawat tylko w niedzielę i w każdą niedzielę. Wczoraj, 3 marca, był na imieninach swojego brata i miał założony krawat. Imieniny pana Kowalskiego wypadają 11 listopada. Czy najbliższe imieniny pan Kowalski będzie obchodził w krawacie?
2. W czasie mżawki z trzech gałęzi skapywała do szklanki woda. Z pierwszej gałęzi kropla spływała co 10 sekund, z drugiej co 15 sekund, a z trzeciej co 12 sekund. Po jakim czasie szklanka napełniła się wodą jeśli do jej napełnienia potrzeba 1000 kropli, a w momencie podstawienia szklanki wpadła do niej kropla z każdej gałęzi.
3. W każdym kroku liczbę dwucyfrową możemy poddać jednej z następujących operacji:
  - jeśli cyfra jedności jest podzielna przez 5, to zwiększamy ją o 1;
  - jeśli cyfra jedności jest większa od 6, to odejmujemy od niej 5;
  - zmieniamy kolejność cyfr.Po 3 krokach uzyskamy liczbę 22. Od jakiej liczby rozpoczęliśmy?
4. Jaś miał do szkoły pod górkę, dlatego szedł do niej z prędkością 2 km/h. Do domu wracał z górki z prędkością 6 km/h. Po przeprowadzce w inne miejsce Jaś chodził do szkoły po płaskim terenie ze stałą prędkością. Nowe miejsce było w tej samej odległości od szkoły co poprzednie miejsce zamieszkania Jasia – co ciekawe, okazało się, że droga do szkoły i z powrotem zajmuje Jasiowi dokładnie tyle samo czasu co przed przeprowadzką! Z jaką prędkością Jaś pokonywał drogę do szkoły po przeprowadzce?
5. Ile najwięcej liczb można wybrać z liczb 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 tak, aby **pośród wybranych liczb** żadna nie była dwukrotnością innej?
6. W okrąg, którego promień ma długość  $r$ , wpisano prostokąt. Środki kolejnych boków prostokąta połączono odcinkami. Znajdź obwód uzyskanego czworokąta.
7. W pewnym trójkącie jeden z kątów jest trzy razy większy od drugiego, a ten drugi dwa razy większy od trzeciego. Jakie są miary kątów w tym trójkącie?
8. Czy w liczbie 1234567890 można tak poprzestawiać cyfry, aby otrzymać liczbę pierwszą?
9. Chcielibyśmy zawieźć na koncert 42 osoby – przy czym możemy wynająć dowolną liczbę busików, z których każdy może zabrać do 10 osób, oraz dowolną liczbę taksówek osobowych, z których każda może przewieźć do 4 osób. Jak zorganizować najtańszy transport gdy koszt wynajęcia jednego busika wynosi 50 zł, zaś jednej taksówki 30 zł.
10. Sześcian o objętości  $1\text{ m}^3$  pocięto na małe sześciany o krawędzi 10 cm. Następnie ze wszystkich małych sześcianów sklejono prostopadłościan, którego podstawą jest jedna ściana małego sześcianu, ustawiając kolejno jeden mały sześcian na drugim. Oblicz, ile metrów kwadratowych ma pole powierzchni całkowitej otrzymanego prostopadłościanu.