

**Liga Zadaniowa – konkurs przedmiotowy z matematyki**  
**Województwo kujawsko-pomorskie**

**Klasa VI szkoły podstawowej – ETAP REJONOWY**  
**II spotkanie konkursowe – 20 stycznia 2018 r.**

1. Uzupełnij kwadraty magiczne:

		26
		-61
		-4

$(-2)^3$		$-2^4$
	$(-3)^2$	

2. W dniu 1 stycznia 2018 roku o godzinie 12:00 w południe pewien spóźniający się zegar (mierzący czas w skali 24 godzin) wskazywał godzinę 11:51, a o godzinie 19:00 pokazał 18:30. Kiedy zegar wskazywał w tym dniu prawidłową godzinę? Podaj najbliższy dzień, w którym ten zegar wskaże ponownie właściwą godzinę (w skali 24-godzinnej).

3. Na rozpoczęcie zawodów grupa sportowców postanowiła stanąć w uporządkowanym szyku. Gdy sportowcy ustawiali się parami, trójkami, czwórkami, to za każdym razem jeden z zawodników pozostawał samotny. Dopiero, gdy ustawili się w grupy pięcioosobowe, to żaden sportowiec nie pozostał bez swojej grupy i wszystkie grupy były wypełnione. Wiadomo, że sportowców było więcej niż 100, ale mniej niż 200. Ilu sportowców było w tej grupie?

4. Ułamek prosty to ułamek o liczniku równym 1 i mianowniku będącym liczbą naturalną. Ułamek  $\frac{7}{12}$  wyraż w postaci sumy:

- a) dwóch ułamków prostych,
- b) trzech ułamków prostych o różnych mianownikach,
- c) czterech ułamków prostych o różnych mianownikach.

5. Wyznacz wszystkie liczby siedmiocyfrowe podzielne przez 36, w zapisie których występują tylko cyfry 1 i 6.

6. Ile jest liczb naturalnych czterocyfrowych, które nie są podzielne ani przez 4, ani przez 5?

**Uwaga 1. Wszystkie odpowiedzi do zadań powinny być uzasadnione.**

**Uwaga 2. Czas trwania konkursu – 90 minut.**

**Uwaga 3. Nie można używać kalkulatorów.**

**Zadania przygotowawcze na III spotkanie etapu rejonowego znajdują się na stronie Ligi Zadaniowej <http://liga.mat.umk.pl>**