

Liga Zadaniowa – konkurs przedmiotowy z matematyki

Województwo kujawsko-pomorskie

Klasa VI szkoły podstawowej – ETAP DRUGI

II spotkanie konkursowe – 11 lutego 2021 r.

a)

	-11	
	-20	
-3		

b)

0,5	-2,7	$-\frac{1}{2}$

1. Uzupełnij kwadraty magiczne:
2. W dniu 1 stycznia 2021 roku o godzinie 12:00 w południe pewne dwa zegary (mierzące czas w skali 24-godzinnej) wskazywały prawidłową godzinę. Wiadomo, że jeden z tych zegarów spieszy się **w ciągu doby** o trzy minuty, a drugi spóźnia się **w ciągu doby** o pięć minut. Podaj datę najbliższego dnia po 1 stycznia 2021, w którym zegary te ponownie wskażą tę samą godzinę. Jaka będzie rzeczywista godzina w tym momencie, a jaką godzinę wskażą te zegary?
3. Wyznacz cyfrę jedności liczby $5^{2021} + 4^{2021} + 3^{2021}$.
4. Ułamek prosty to ułamek o liczniku równym 1 i mianowniku będącym liczbą naturalną. Ułamek $\frac{3}{8}$ przedstaw 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 15, w zapisie których występują tylko cyfry 3 i 5, przy czym cyfra 5 występuje więcej razy niż cyfra 3.
6. Kucharz restauracji ulepił więcej niż 200 pierogów. Chce zamrozić całą tę partię pierogów w woreczkach tak, aby w każdym woreczku była taka sama liczba pierogów. Najpierw zamierzał umieścić w każdym woreczku po 22 pierogi, ale okazało się, że wtedy zostałyby mu jeden. Gdy zmniejszył liczbę woreczków o jeden, to udało się do nich rozłożyć całą partię pierogów tak, że w każdym woreczku było ich po tyle samo. Ile pierogów ulepił kucharz?

Uwaga 1. Wszystkie odpowiedzi do zadań powinny być uzasadnione.

Uwaga 2. Czas trwania konkursu - 90 minut.

Uwaga 3. Nie można używać kalkulatorów.

Zadania przygotowawcze do III spotkania drugiego etapu znajdują się na stronie Ligi Zadaniowej <http://liga.mat.umk.pl>