

Liga Zadaniowa - województwo kujawsko - pomorskie

Klasa I gimnazjum - ETAP REJONOWY III spotkanie konkursowe - 2 marca 2013 r. - Zestaw IV

Zadania konkursowe

1. Dla jakich wartości a z odcinków o długościach $3a + 3$, $4a + 1$ i $6a + 1$ można utworzyć trójkąt równoramienny?
2. Siostra jest o 4 lata młodsza od brata. Brat ma obecnie 3 razy tyle lat, ile miała siostra wtedy, gdy brat miał tyle lat, ile teraz ma siostra. Ile lat ma siostra, a ile brat?
3. Mały dźwig przeładowuje określoną ilość towaru w ciągu 10 godzin, średni dźwig wykonuje tę samą pracę w ciągu 8 godzin, a duży dźwig - w ciągu 4 godzin. Czy opłaca się w celu skrócenia czasu pracy zastąpić jednoczesną pracę małego i średniego dźwigu przez pracę dużego dźwigu?
4. Wśród jednakowo wyglądających 24 monet jedna jest cięższa od pozostałych, które są identyczne. Czy dokonując trzech ważeń na wadze szalkowej można wskazać tę jedyną cięższą monetę?
5. Oblicz pole trójkąta ABC wiedząc, że $A = (-3, -2)$, $C = (6, -4)$, a punkt $X = (0, 5)$ jest środkiem boku AB .
6. Bartek jest cięższy o 20% od swego młodszego brata Andrzeja i równocześnie jest lżejszy o 10% od swojego starszego brata Czesława. Czy prawdą jest, że Andrzej jest lżejszy od Czesława o mniej niż 30%?

Uwaga 1. Wszystkie odpowiedzi do zadań powinny być uzasadnione.

Uwaga 2. Czas trwania konkursu - 90 minut.

Uwaga 3. Nie można używać kalkulatorów.