

Warmińsko-Mazurskie Zawody Matematyczne
Eliminacje – cykl kwietniowy - obowiązkowy
Poziom: klasy 8-9

Punktacja: 10 punktów za każde zadanie (zadania rozwiązywane w szkole)

Zadania przeznaczone do rozwiązywania w szkole w formie sprawdzianu w czasie 90 minut. Cykl kwalifikuje, wg oceny szkoły, do finału zawodów. Wyniki przesłać do dnia 30.04.2019 za pomocą formularza na stronach zawodów <http://wmii.uwm.edu.pl/~zawodymat>.

Po wpisaniu wyników z cyklu obowiązkowego w zakładce „Zapisy na finał” wytypowanych uczniów należy zapisać na finał.

Finał 16 maja 2019 o godz. 11.00 na wydziale Matematyki i Informatyki UWM w Olsztynie.

Zadanie 1.

Oblicz średnią arytmetyczną liczb $16 \cdot 10^{2018}$ i $2,8 \cdot 10^{2019}$ oraz $0,46 \cdot 10^{2020}$. Wynik zapisz w notacji wykładniczej.

Zadanie 2.

Jeżeli do liczby pięciocyfrowej dopiszesz 1 z lewej strony, to otrzymasz liczbę trzykrotnie mniejszą niż wówczas, gdy dopiszesz 1 z prawej strony. Wyznacz tę liczbę.

Zadanie 3.

Punkt S jest punktem przecięcia przekątnych w trapezie ABCD, gdzie AB i CD są podstawami tego trapezu. Wykaż, że pole trójkąta BCS jest równe polu trójkąta ASD.

Zadanie 4.

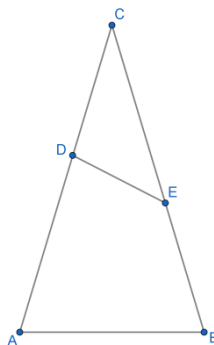
W trójkącie równoramiennym ABC

$$|BC| = |AC|,$$

$$|CE| = |DA| = |AB|,$$

$$|CD| = |DE| \text{ (patrz rysunek).}$$

Oblicz miarę kąta przy wierzchołku C.



Zadanie 5.

Do zbiornika w kształcie prostopadłościanu o wymiarach 20 dm, 10 dm i 10 m wiano 5000 l mleka o zawartości 3,4% tłuszczu. Resztę dopełniono mlekiem o zawartości tłuszczu 4,2%. Ile procent tłuszczu zawiera obecnie mleko w zbiorniku?