

XV

Regionalny konkurs matematyczny „Czas na szóstkę” VII klasa - II etap 30 pkt - termin - do 18 grudnia

**Uwaga: rozwiązania wszystkich zadań powinny być w sposób pełny opisane i uzasadnione
(w przypadku zadań na dowodzenie),**

konieczne jest wykonywanie rysunków w zadaniach z geometrii.

1. Krawędź sześcianu zwiększono o 10 %. O ile procent zwiększy się powierzchnia tego sześcianu?
(5p)
2. a) Każdy uczeń pewnej klasy należy do koła matematycznego lub polonistycznego.
Do koła matematycznego należy 20 uczniów, do koła polonistycznego 16, a do obu kół 6.
Ilu uczniów jest w tej klasie?

b) W pewnej szkole 85 % uczniów uczy się języka niemieckiego, 75 % uczy się języka angielskiego, a obu języków uczy się 120 uczniów. Ilu uczniów uczęszcza do tej szkoły? Należy założyć, że każdy uczeń tej szkoły uczy się co najmniej jednego języka obcego.
(5p)
3. Pociąg długości 600 metrów jechał z prędkością 48 km/h i miał przed sobą tunel. Od momentu wejścia czoła parowozu do tunelu do chwili, w której ostatni wagon opuścił tunel upłynęło 2,5 minuty.
Ile czasu maszynista jechał przez tunel? Jaka była długość tunelu?
(5p)
4. Prostokąt podzielono na dwa trójkąty wzdłuż przekątnej. Suma obwodów powstałych figur jest równa 60 m. Oblicz długości boków prostokąta, wiedząc, że przekątna ma długość 13 m oraz jeden bok prostokąta jest o 7 m dłuższy od drugiego.
(5p)
5. Bliźniacy, Jaś i Staś otrzymali w prezencie urodzinowym takie same kwoty pieniędzy.
Po pierwszym miesiącu Jaś dołożył do swoich pieniędzy 20 % kwoty, którą dostał, a Staś wydał 20 %.
Po drugim miesiącu było odwrotnie: Jaś wydał 20 % ze swych oszczędności, a Staś dołożył 20 % kwoty, którą miał po pierwszym miesiącu. Czy w dalszym ciągu chłopcy mają tyle samo pieniędzy?
(5p)
6. a) Ile arów ma targowisko, jeżeli na planie w skali 1:2000 jego powierzchnia jest równa 40 cm^2 ?

b) Ile centymetrów kwadratowych ma działka budowlana o powierzchni $18\,000 \text{ m}^2$ na planie w skali 1: 10 000?
(5p)

POWODZENIA!!!