

# XVI Konkurs Matematyczny St@ś

XIV LO im. Stanisława Staszica

30 maja 2016 roku

## klasa V

Na rozwiązanie poniższych zadań masz 90 minut. Kolejność rozwiązywania tych zadań jest dowolna. Wszystkie zadania są jednakowo punktowane. Maksymalną liczbę punktów może uzyskać jedynie pełne rozwiązanie, z **uzasadnieniem i odpowiedzią**.

Używanie korektora i korzystanie z kalkulatora jest niedozwolone.

1. Wyznacz cyfry  $a$  i  $b$  tak, aby

$$\overline{ab5} = 5^{a+b}.$$

**Uwaga:** Liczba  $\overline{xyz}$  oznacza zapis liczby w układzie dziesiętnym. Liczba ta ma  $z$  jedności,  $y$  dziesiątek i  $x$  setek.

2. Dane są dwa kąty przyległe:  $\angle AOB$  i  $\angle BOC$ . Półprosta  $OE$  jest dwusieczną  $\angle AOB$  oraz  $OD \perp OE$ . Sprawdź czy  $OD$  jest dwusieczną  $\angle BOC$ .
3. Na prostej dane są punkty  $A, B, C, D$  takie, że punkt  $B$  należy do odcinka  $AC$ , punkt  $C$  należy do odcinka  $BD$ ,  $AC = 4$  oraz  $BD = 5$ . Wiedząc, że  $C$  jest środkiem odcinka  $BD$ , oblicz długość odcinka  $AD$ .
4. Staś kupił cztery książki. Trzy książki bez pierwszej kosztowały 45zł, trzy książki bez drugiej kosztowały 43zł, bez trzeciej 41zł a wszystkie bez czwartej 39zł. Ile kosztowała każda książka?
5. Jednakowym literom należy przyporządkować jednakowe cyfry, różnym różne. Wyznacz  $W, A, G, O, N, P, R$ , aby działanie było poprawne.

$$\begin{array}{r} WAGON \\ + WAGON \\ \hline POPRAW \end{array}$$