

XII Konkurs matematyczny St@ś

XIV LO im. Stanisława Staszica

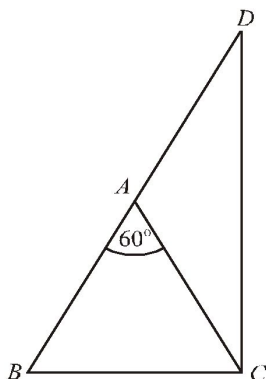
4 czerwca 2012 roku

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. Butelka z nakrętką kosztuje 11 zł. Butelka jest o 10 zł droższa od nakrętki. Ile kosztuje nakrętka?
2. Dany jest trójkąt równoramienny ABC ($AB = AC$). Miara kąta A jest równa 60° . Na przedłużeniu boku BA odłożono odcinek AD tak, że $AB = AD$.
 - (a) Wyznacz miarę kąta BDC .
 - (b) Wykaż, że trójkąt BDC jest prostokątny.



3. Liczbę naturalną, trzycyfrową zapisano obok tej samej liczby, tak, że otrzymano liczbę sześciocyfrową. Czy ta liczba dzieli się
 - (a) przez 7
 - (b) przez 4?

Odpowiedź uzasadnij.

4. Oblicz

$$2011 \cdot 20122012 - 2012 \cdot 20112011.$$

5. Z jednego wierzchołka sześcianu poprowadzono przekątne dwóch ścian bocznych (tak jak na rysunku). Wyznacz miarę kąta między tymi przekątnymi. Narysuj siatkę tego sześcianu.

