

POWIATOWY KONKURS MATEMATYCZNY MAŁY PITAGORAS, ROK SZKOLNY 2022/2023
ETAP II KLASA 7, czas pracy 90 minut

ZADANIE 1

W układzie współrzędnych zaznaczono następujące punkty: $A = (-3, -4)$, $B = (2, -4)$, $C = (2, 1)$.
Następnie dobrano punkt D tak, aby z zaznaczonymi punktami tworzył kwadrat ABCD.
W której ćwiartce prostokątnego układu współrzędnych leży punkt D?

- A. w I ćwiartce B. w II ćwiartce C. w III ćwiartce D. w IV ćwiartce

ZADANIE 2

W pięciokącie jedna z przekątnych ma 7cm, a druga – wychodząca z tego samego wierzchołka – ma 8cm.
Przekątne te podzieliły cały pięciokąt na trzy trójkąty – każdy o obwodzie 20 cm.
Obwód pięciokąta jest równy:

- A. 30 cm B. 40 cm C. 50 cm D. 60 cm

ZADANIE 3

Suma trzech kolejnych liczb nieparzystych wynosi 165. Jaką wartość ma środkowa liczba?

- A. 53 B. 55 C. 57 D. 59

ZADANIE 4

W pewnej męskiej klasie 25% uczniów to bruneci. Blondynów jest o dwóch więcej, a pozostali uczniowie w liczbie 14 to szatyni. Ilu uczniów jest w tej klasie?

ZADANIE 5

Czy trójkąt o polu 27 cm^2 i bokach: 6 cm, 8cm i 11 cm jest przystający do trójkąta o polu 27 cm^2 i wysokościach: $4 \frac{10}{11} \text{ cm}$; 6,75 cm i 9 cm? Odpowiedź uzasadnij odwołując się do cech przystawania trójkątów.

ZADANIE 6

W prostokątnym układzie współrzędnych zaznacz punkty: $A = (-2, 1)$ oraz $B = (4, 1)$. Znajdź taki punkt C, aby trójkąt ABC był:

- a) równoramienny i miał pole równe 24 j^2 .
b) prostokątny i miał pole równe 15 j^2 .

ZADANIE 7

W sklepie komputerowym laptop „Szybki” kosztował tyle samo, co „Wydajny”. Cenę „Szybkiego” podwyższono o 15%, zaś „Wydajnego” obniżono o 5%. Aktualnie „Szybki” jest o 420 zł droższy od „Wydajnego”. Ile kosztuje aktualnie laptop „Szybki”, a ile „Wydajny”?

ZADANIE 8

Uzasadnij, że wartość wyrażenia $\frac{(x+6)(4+x)-(x+7)(x+3)}{3}$ nie zależy od liczby x.

Odpowiedzi:

1. B 2. A 3. B 4. 32 uczniów 5. bbb 6. a) $C = (1, 8)$ b) $C = (-2, 5)$ lub $C = (4, 5)$
7. Szybki 2415zł, Wydajny 1995 zł 8. Doprowadzić do najprostszej postaci =1