

POWIATOWY KONKURS MATEMATYCZNY
MAŁY PITAGORAS, ROK SZKOLNY 2021/2022
ETAP II REJONOWY 14 MAJA
KLASA 6, czas pracy 90 minut od godziny 9⁰⁰

ys

ZADANIE 1

W zawodach wzięło udział 15 dziewcząt, a 75% wszystkich zawodników to chłopcy. Ile osób wzięło udział w zawodach?

- A. 20 B. 35 C. 60 D. 90

ZADANIE 2

Motor jedzie autostradą z prędkością $108 \frac{km}{h}$. Jaką odległość pokonuje w ciągu sekundy?

- A. niewiele ponad 1m B. 10,8 m C. 30 m D. 1800 m

ZADANIE 3

Minutowa wskazówka zegara obróciła się o 120° . O jaki kąt obróci się w tym samym czasie wskazówka godzinowa?

- A. 60° B. 30° C. 10° D. 90°

ZADANIE 4

Adam wyruszył na wycieczkę rowerową do Puszczy Kampinoskiej o godzinie 10.30. Cały czas jechał ze stałą prędkością $24 \frac{km}{h}$. Piętnaście minut później postanowił dołączyć do niego Franek. Wyruszył z tego samego miejsca i jechał tą samą trasą z prędkością $28 \frac{km}{h}$. Czy Franek zdołał dogonić Adama punktualnie w południe?

ZADANIE 5

Przekątne równoległoboku dzielą go na cztery trójkąty tak, że różnica obwodów dwóch z nich, mających wspólny bok, wynosi 6cm. Obwód równoległoboku wynosi 40cm. Oblicz długości boków równoległoboku. Wykonaj rysunek pomocniczy.

ZADANIE 6

Istnieją takie pary liczb, że ich różnica jest równa ich iloczynowi, np.:

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3}, \quad \frac{1}{3} - \frac{1}{4} = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{4}, \quad \frac{1}{4} - \frac{1}{5} = \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{5}$$

Korzystając z tej własności oblicz wartość następującej sumy:

$$\frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \frac{1}{4 \cdot 5} + \frac{1}{5 \cdot 6} + \frac{1}{6 \cdot 7} + \frac{1}{7 \cdot 8} + \frac{1}{8 \cdot 9} + \frac{1}{9 \cdot 10} = ?$$

ZADANIE 7

Z prostopadłościennych pudełek o wymiarach 12cm x 30cm x 18cm trzeba ułożyć sześcian. Podaj najmniejszą liczbę takich pudełek potrzebnych do wykonania tego zadania. Obliczenia uzasadnij.

ZADANIE 8

W prostokącie ABCD, na boku CD zaznaczono punkt E w taki sposób, że $|DE| = \frac{1}{3} |CE|$. Sporządź rysunek i uzasadnij, że pole trójkąta ABE jest dwa razy mniejsze od pola prostokąta ABCD.

Życzę Ci powodzenia!

Przewodnicząca komisji Władysława Paczesna