

Temat: Matematyczne Boże Narodzenie

Cel ogólny: stosowanie nabytej wiedzy z zakresu matematyki w praktycznym działaniu oraz samodzielnym podejmowaniu wyzwań.

Cele szczegółowe:

Uczeń:

- kreatywnie pogłębi wiedzę matematyczną;
- wykorzysta wiedzę matematyczną w życiu codziennym;
- będzie szukał tego, co łączy matematykę z tradycyjnymi ozdobami świątecznymi;
- w twórczy sposób połączy naukę, zabawę i poszanowanie tradycji.

Metody:

– metoda twórczego rozwiązywania problemu (stymulowanie do efektywnej nauki).

Formy pracy:

– ćwiczenia indywidualne.

Materiały:

– karty zadaniowe dla każdego ucznia.

Karta pracy – Boże Narodzenie

Klasa 4 i 5

Zadanie – geometryczna choinka

1. Wytnij i sklej choinkę z figur geometrycznych.
2. Ubierz choinkę w figury geometryczne (koła, kwadraty, prostokąty i trójkąty. Kwadratów niech będzie 5, kół o 2 więcej niż kwadratów, prostokątów – dwa razy mniej niż kwadratów i kół razem, a trójkątów o 2 mniej niż prostokątów. Zapisz, ile ozdób jest każdego kształtu.
3. Zdjęcie choinki wyślij jako załącznik do projektu, np. na classroom.

Klasa 5, 6 i 7

Wyobraź sobie, że jesteś pomocnikiem Mikołaja. Pomóż Mikołajowi skompletować trzy zestawy prezentów dla dzieci – w każdej paczce muszą znajdować się minimum trzy produkty. Mikołaj ma na to wszystko 500 zł.

- Weź dowolne gazetki handlowe, wytnij wybrane przez siebie produkty wraz z cenami i przyklej na kartkę tworząc prezenty.
- Oblicz koszt każdego prezentu.
- Oblicz resztę – niech będzie jak najmniejsza.
- Zdjęcie wyślij jako załącznik do projektu na classroom.

Zagadki nie tylko dla uczniów klas 7 i 8

Uczniom klas 7 i 8 zadanie możemy narzucić metodę rozwiązania zadania 1 (potęgowanie).

W zadaniu 3 uczniowie klas młodszych mogą otrzymać gotowy obrazek choinki w układzie współrzędnych i wykonać podpunkty b-d. Uczniowie klas starszych mogą sami stworzyć swoje obrazki kojarzące się ze Świętami w podobnej konwencji, ale np. w symetrii środkowej.

- 1) Święty Mikołaj rozpoczął akcję Zima. W trosce o bezpieczeństwo wszystkich zaangażowanych Mikołaj przygotowuje świąteczne kaski – czapeczki. Ile kasków – czapecek potrzebuje, jeśli pomaga mu 8 śnieżynek, którym pomaga 8 elfów, którym pomaga 8 reniferów, którym pomaga 8 małych reniferków?

Odpowiedź

$$1 + 8 + 64 + 512 + 4096 = 4681$$

- 2) Święty Mikołaj ma w szufladzie 29 skarpetek: 9 niebieskich, 8 zielonych i 12 czerwonych. Wskutek zawiei śnieżnej gaśnie światło. Ile skarpetek Święty Mikołaj będzie musiał wyjąć, żeby na pewno mieć przynajmniej po jednej parze każdego koloru?

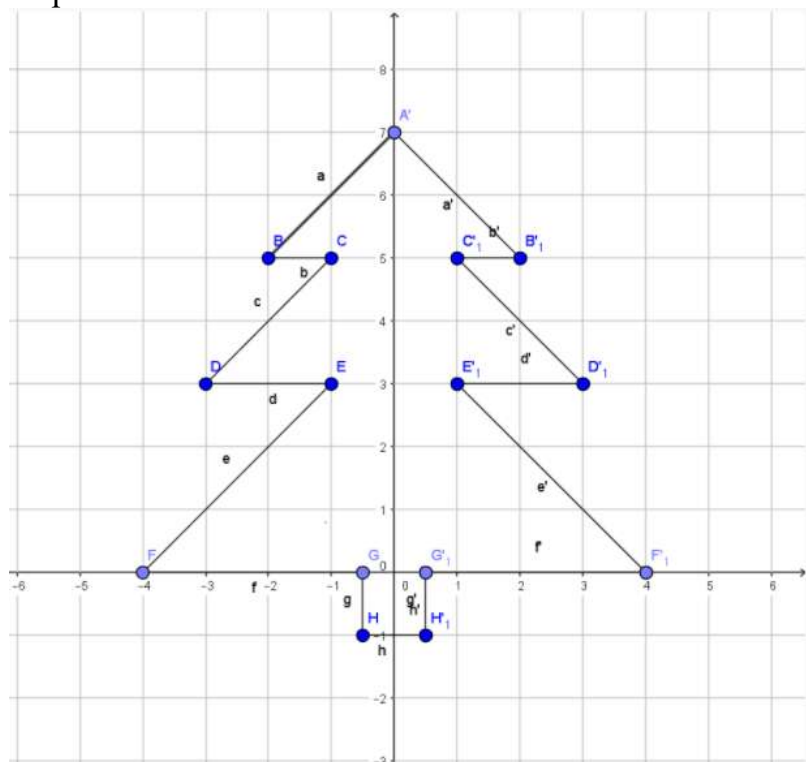
Odpowiedź

Gdyby wyjął tylko 21 skarpetek, mogłyby to być akurat wszystkie czerwone i wszystkie niebieskie. Żeby mieć również parę zielonych, Święty Mikołaj musi wyjąć jeszcze dwie.

- 3) Zaznacz w układzie współrzędnych punkty: A = (0,7), B = (-2,5), C = (1,5), D = (-3,3), E = (-1,3), F = (-4,0), G = (-0,5;0), H = (-0,5;-1), następnie połącz punkty A→B→C→D→E→F→G→H.

- stwórz punkty A' , B' , C' , D' , E' , F' , G' , H' symetryczne względem osi Y i połącz je $A' \rightarrow B' \rightarrow C' \rightarrow D' \rightarrow E' \rightarrow F' \rightarrow G' \rightarrow H'$. Jaki obraz powstał?
- Jaka wysoka jest figura?
- Z jakich figur można ją zbudować?
- Oblicz pole całej figury.

Odpowiedź



Zrób sobie choinkę (origami).

<http://www.matematyka.wroc.pl/doniesienia/zr%C3%B3b-sobie-choink%C4%99>

To ciekawe pomysły do wykorzystania na lekcjach matematyki w okresie świątecznym lub jako zadania domowe lub dodatkowe dla uczniów.

Katarzyna Olichwer
doradca metodyczny