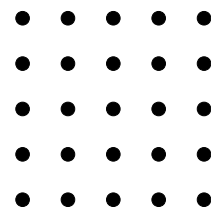


X WOJEWÓDZKI KONKURS
Przygoda z Matematyką
dla klas II i III gimnazjów

1. W torebce jest kilkanaście cukierków, w tym są landrynki, krówki i miętowe. Miętowych i krówek jest nie mniej niż 11, krówek i landrynek jest nie mniej niż 13, a landrynek i miętowych nie mniej niż 14. Ile cukierków jest w torebce?
 - a) mniej niż 17,
 - b) 17,
 - c) 18,
 - d) więcej niż 18.
2. Obwód trójkąta różnobocznego wynosi 20 cm. Promień okręgu wpisanego w ten trójkąt wynosi 2 cm. Pole tego trójkąta jest:
 - a) mniejsze od 20 cm^2 ,
 - b) równe 20 cm^2 ,
 - c) równe 30 cm^2 ,
 - d) większe od 30 cm^2 .
3. Dana jest pewna liczba czterocyfrowa a . Liczbę czterocyfrową b utworzono w ten sposób, że w liczbie a przesunięto cyfrę tysięcy na koniec liczby. Wtedy liczba $a + b$
 - a) jest podzielna przez 9,
 - b) jest podzielna przez 11,
 - c) jest parzysta,
 - d) może być pierwsza.
4. Człowiek kłamiący w poniedziałki, środy i piątki mówi: *Wczoraj mówiłem prawdę.* Jaki jest dziś dzień tygodnia?
 - a) sobota,
 - b) niedziela,
 - c) poniedziałek, środa lub piątek,
 - d) wtorek, czwartek lub sobota.

5. Mamy do dyspozycji drut o długości 50 cm. Tworzymy z niego szkielet graniastostupa prawidłowego sześciokątnego o całkowitych długościach krawędzi (jednostką długości są centymetry). Nie musimy wykorzystywać całego drutu. Ile różnych takich szkieletów można utworzyć?
- 8,
 - 10,
 - 12,
 - więcej niż 12.
6. Dowolny kwadrat dzielimy na kwadraty mniejsze niekoniecznie tej samej wielkości. Wskaż zdanie fałszywe:
- istnieje podział na k kwadratów, jeśli k jest sześcianem liczby naturalnej,
 - istnieje podział na k kwadratów wtedy i tylko wtedy, gdy k jest kwadratem liczby naturalnej,
 - istnieje podział na k kwadratów dla każdej liczby naturalnej $n > 5$,
 - nie istnieje podział na pewną liczbę naturalną większą niż 4.
7. Kwadrat pewnej liczby naturalnej n jest podzielny przez 30 i 12. Spośród liczb 2,3,4,8,15,18,20,25,30,45,60,90,120 wybieramy te, przez które podzielna jest liczba n . Wybranych liczb jest:
- nie więcej niż 6,
 - więcej niż 6, ale nie więcej niż 8,
 - więcej niż 8, ale nie więcej niż 10,
 - więcej niż 10.
8. Z 60 kwadratów o obwodzie 8 cm każdy zbudowano prostokąt. Ile prostokątów o różnym obwodzie da się zbudować z tych kwadratów, jeśli zawsze wykorzystujemy wszystkie kwadraty?
- 6,
 - 8,
 - 10,
 - więcej niż 10.

9. Równanie $|17^{17} + \sqrt{3} - x| = 0$
- ma trzy rozwiązania,
 - ma dwa rozwiązania,
 - ma jedno rozwiązanie,
 - nie ma rozwiązań.
10. Dana jest liczba $a = 3^6 + 3^5 + 3^4$. Aby otrzymać liczbę a należy:
- dodać do siebie liczbę 3 dokładnie $13 \cdot 27$ razy,
 - dodać do siebie liczbę 9 dokładnie $13 \cdot 27$ razy,
 - dodać do siebie liczbę 3 dokładnie 324 razy,
 - żadna z powyższych odpowiedzi nie jest poprawna.
11. W pewnym wielokącie wypukłym liczba przekątnych jest 5 razy większa od liczby boków. Liczba boków tego wielokąta:
- może być równa 17,
 - może być liczbą parzystą,
 - jest równa 13,
 - jest mniejsza od 13.
12. Liczby a i b są całkowite oraz $a^2 + b^2$ jest podzielne przez 3. Wtedy:
- jedna z liczb a lub b może przy dzieleniu przez 3 dawać resztę 2,
 - jedna z liczb a lub b może przy dzieleniu przez 3 dawać resztę 1,
 - liczby a i b muszą dawać różne reszty z dzielenia przez 3,
 - przynajmniej jedna z liczb a lub b musi być podzielna przez 3.
13. Ile można narysować kwadratów, których wierzchołkami są kropki przedstawionej kwadratowej siatki?
- nie więcej niż 36,
 - więcej niż 36, ale nie więcej niż 40,
 - więcej niż 40, ale nie więcej niż 46,
 - więcej niż 46.



14. Wybieramy ciąg liczb spośród liczb 1,2,3,4,5,6,7,8 zgodnie z następującymi zasadami: druga liczba jest większa od pierwszej oraz każda liczba począwszy od trzeciej jest większa od sumy dwóch poprzednich liczb. Ile jest możliwych ciągów tego rodzaju złożonych z co najmniej trzech liczb?
- a) mniej niż 16,
 - b) 16,
 - c) więcej niż 16, ale nie więcej niż 24,
 - d) więcej niż 24.
15. Na planszy pewnej gry wyznaczono 12 torów oznaczonych numerami 1-12. Tor zaczyna się startem a kończy metą. Pomiędzy nimi jest 10 pól do przejścia. Stawiamy po jednym pionku na każdym z torów. Rzucamy dwoma sześciennymi kostkami a suma wyrzuconych oczek oznacza numer toru, z którego pionek posuwa się do przodu o jedno pole. Rzucamy do momentu aż pewien pionek dojdzie do mety i tym samym wygra.
- a) istnieją dokładnie dwa tory, na których ustawione pionki nigdy nie wygrają,
 - b) najczęściej wygrywać będą pionki ustawione na torach o numerach parzystych,
 - c) najczęściej wygrywać będą pionki stojące na torach o numerach większych niż 8
 - d) najczęściej wygrywać będzie pionek stojący na torze o numerze 7.