



Konkurs Matematyczny
dla uczniów szkół podstawowych województwa zachodniopomorskiego
w roku szkolnym 2020/2021

Etap wojewódzki

Drogi Uczniu!

Gratulujemy osiągniętych wyników w etapie rejonowym.

Przed przystąpieniem do rozwiązywania testu prosimy, żebyś zapoznał się z poniższymi wskazówkami:

1. **Wpisz i zakoduj swój kod na karcie odpowiedzi**, zgodnie z poleceniem komisji konkursowej.
2. Masz do rozwiązania 17 zadań. Punktacja za każde z zadań podana jest przy jego numerze. Odpowiedzi na zadania udzielaj w **karcie odpowiedzi w miejscach na to przeznaczonych**.
3. Zadania 1 – 10 to zadania zamknięte. Każde zawiera 4 odpowiedzi, z których tylko jedna jest poprawna. Znajdź ją i zaznacz krzyżykiem.
4. W przypadku pomyłki błędną odpowiedź obwiedź kółkiem i zaznacz nową, poprawną. Jeżeli zaznaczysz więcej niż jedną odpowiedź bez wskazania, która jest prawidłowa, to żadna z nich nie będzie uznana.
5. Zadania 11 - 17 to zadania otwarte. Odpowiedzi na te zadania udzielaj wyłącznie w arkuszu testu.
6. Za rozwiązanie wszystkich zadań możesz otrzymać łącznie **36** punktów.
7. **Nie wolno Ci używać KALKULATORA.**
8. Odpowiedzi udzielaj długopisem/piórem; nie używaj ołówka, gumki ani korektora.
9. Uważnie czytaj wszystkie polecenia.
10. Po zakończeniu pracy sprawdź, czy udzieliłeś wszystkich odpowiedzi.
11. Czas rozwiązywania zadań: **120 minut**.

Powodzenia!

Zadanie 7 (1 punkt)

Wartość wyrażenia $x^2 - 6x + 9$ dla $x = \sqrt{3} + 3$ jest równa:

- A. 1 B. 3 C. $1 + 2\sqrt{3}$ D. $1 - 2\sqrt{3}$

Zadanie 8 (1 punkt)

Okrąg opisany na kwadracie ma promień 4. Długość boku tego kwadratu jest równa

- A. $4\sqrt{2}$ B. $2\sqrt{2}$ C. 8 D. 4

Zadanie 9 (1 punkt)

Wiadomo, że liczba a spełnia warunek $0 < a < 10$. Wówczas wyrażenie $|a - 10| - |a + 10|$ przyjmuje wartość:

- A. $2a$ B. -20 C. $-2a$ D. 20

Zadanie 10 (1 punkt)

Punkty $A(13, -12)$ i $C(15, 8)$ są przeciwległymi wierzchołkami kwadratu $ABCD$. Przekątne tego kwadratu przecinają się w punkcie

- A. $S(2, -20)$ B. $S(14, 10)$ C. $S(14, -2)$ D. $S(28, -4)$

ZADANIA OTWARTE:**Zadanie 11 (2 punkty)**

Jurek rzucił sześcienną kostką do gry dziewięć razy. Średnia liczba oczek z dwóch pierwszych rzutów jest równa 4,5; z trzech następnych rzutów 2, a z czterech kolejnych 3,5. Ile oczek powinien wyrzucić Jurek za dziesiątym razem, aby średnia wszystkich dziesięciu rzutów była równa 3?

Zadanie 12 (4 punkty)

Jacek i Wacek porównali swoje oszczędności, po czym Jacek powiedział: razem mamy 504 złote. Gdybym dał Tobie 20% moich oszczędności, to miałbyś wówczas o 10% większą kwotę niż ja. Oblicz, jaki procent oszczędności Jacka stanowią oszczędności Wacka.

Zadanie 13 (3 punkty)

Drzewo o wysokości 10 m zostało złamane przez wiatr. Wierzchołek dotknął ziemi w odległości 4 m od pnia. Na jakiej wysokości drzewo zostało złamane?

Zadanie 14 (4 punkty)

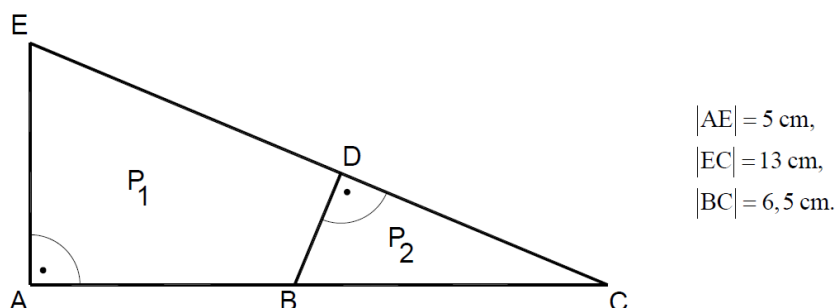
Janek spędzał wakacje u dziadka na wsi. Każdego dnia, którego pomagał dziadkowi, dostawał od niego tyle, że mógł sobie z tego odłożyć 25 zł. Codziennie czy pracował, czy nie, wydawał na lody i inne przyjemności 15 zł. Ile dni pomagał dziadkowi, jeśli przez 64 dni wakacji zaoszczędził 640 zł?

Zadanie 15 (4 punkty)

Podczas szkolnych zawodów sportowych, w których uczestniczyło więcej niż 100, ale mniej niż 150 dzieci zorganizowano przerwę na posiłek. Wszystkie dzieci usiadły przy 27 stolikach, przy każdym po tyle samo osób. Oblicz, ile dziewczynek uczestniczyło w zawodach, jeżeli chłopcy stanowili $\frac{5}{12}$ liczby wszystkich zawodników.

Zadanie 16 (6 punktów)

Państwo Nowakowie przeznaczili 26000 zł na zakup działki. Do jednej z ofert dołączono rysunek dwóch przylegających do siebie działek w skali 1:1000. Jeden metr kwadratowy gruntu w tej ofercie kosztuje 35 zł. Oblicz, czy przeznaczona przez państwa Nowaków kwota wystarczy na zakup działki P_2 .

**Zadanie 17 (3 punkty)**

Rozwiąż równanie $4^{23}x - 32^9x = 16^4 \cdot (4^4)^4$