



Konkurs Matematyczny
dla uczniów szkół podstawowych województwa zachodniopomorskiego
w roku szkolnym 2024/2025

Etap wojewódzki

Drogi Uczniu!

Gratulujemy osiągniętych wyników w etapie rejonowym.

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

1. **Wpisz swój kod na karcie odpowiedzi**, zgodnie z poleceniem komisji konkursowej.
2. Masz do rozwiązania 28 zadań. Punktacja za każde z zadań podana jest przy jego numerze. Odpowiedzi na zadania udzielaj wyłącznie w **karcie odpowiedzi**.
3. Zadania 1 – 22 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 23 - 28 to zadania otwarte. Odpowiedzi na te zadania udzielaj na karcie odpowiedzi w miejscach na to przeznaczonych.
6. Za rozwiązanie wszystkich zadań możesz otrzymać łącznie **40** punktów.
7. **Nie wolno Ci używać KALKULATORA.**
8. Odpowiedzi udzielaj czarnym długopisem; 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!

ZADANIA ZAMKNIĘTE:

Zadanie 1 (1 punkt)

Najmniejszą liczbą naturalną, którą można przedstawić na dwa sposoby w postaci sumy dwóch różnych liczb pierwszych jest:

- A. 7 B. 8 C. 15 D. 16

Zadanie 2 (1 punkt)

Kwadratem pewnej liczby naturalnej jest liczba:

- A. 121^{121} B. -25 C. 7^7 D. 13^{13}

Zadanie 3 (1 punkt)

Blizniacy Bolek i Lolek chodzą do tej samej szkoły. Bolek idzie do szkoły 20 minut, a Lolek 30 minut. Ile minut po Lolku wyszedł z domu Bolek, jeżeli spotkał Lolka w połowie drogi do szkoły?

- A. 10 min B. 5 min C. 6 min D. 4 min

Zadanie 4 (1 punkt)

Kąt między przekątną a jednym z boków prostokąta ma miarę 70° . Miara kąta rozwartego między przekątnymi to:

- A. 40° B. 110° C. 140° D. 160°

Zadanie 5 (1 punkt)

W szkolnej drużynie siatkarskiej, która liczyła 15 osób, średnia wzrostu zawodników wynosiła 183 cm. Z drużyny odeszło trzech zawodników o średniej ich wzrostu 193 cm. Średnia wzrostu pozostałych w drużynie zawodników jest od średniej 183 cm:

- A. mniejsza o 1,5 cm, B. większa o 1,5 cm, C. mniejsza o 10 cm, D. mniejsza o 2,5 cm,

Zadanie 6 (1 punkt)

Tomek wybrał się na wycieczkę rowerową. Przez pierwsze pół godziny jechał z szybkością 18 km/h, następne półtorej godziny przejechał z szybkością 16 km/h. Ostatnią część dystansu przejechał w dwie i pół godziny z szybkością 12 km/h. Długość całej trasy, którą pokonał Tomek wyniosła:

- A. 72 km B. 63 km C. 54 km D. 46 km

Zadanie 7 (1 punkt)

Punkty A i B są symetryczne względem osi y prostokątnego układu współrzędnych. Punkty te mają współrzędne $A = (3, 2m+3)$, $B = (4k-1, 7-2m)$. Stąd:

- A. $m = 1, k = -0,5$ B. $m = 1, k = 1$ C. $m = 11, k = -0,5$ D. $m = -11, k = 1$

Zadanie 8 (1 punkt)

W trapezie równoramiennym krótsza podstawa i wysokość mają taką samą długość b, a kąt ostry ma miarę 45° . Pole tego trapezu wynosi:

- A. $0,5b \cdot b$ B. $b \cdot b$ C. $1,5b \cdot b$ D. $2b \cdot b$

Zadanie 9 (1 punkt)

Koszyk zawierający 1 kg gruszek kosztował 4,20 zł. Podczas promocji zwiększono masę opakowania o 20 %, a jego cenę o 10%. Cena 1 kg gruszek w promocji wynosi:

- A. 3,85 zł B. 4, zł C. 4,12 zł D. 4,62 zł

Zadanie 10 (1 punkt)

W trójkącie prostokątnym przyprostokątne mają długości $5+\sqrt{7}$ i $5-\sqrt{7}$. Przeciwprostokątna tego trójkąta ma długość:

- A. $5\sqrt{2}$ B. $5\sqrt{7}$ C. 7 D. 8

Zadanie 11 (1 punkt)

Z kartki w kształcie kwadratu o przekątnej równej $14\sqrt{2}$ cm wycięto możliwie największe koło. Obwód wyciętego koła jest równy:

- A. 49π cm B. 28π cm C. 14π cm D. 7π cm

Zadanie 12 (1 punkt)

Stosunek miar kątów wewnętrznych pewnego trójkąta jest równy 2:7:9. Jest to trójkąt:

- A. równoramienny B. prostokątny C. równoboczny D. ostrokątny

Zadanie 13 (1 punkt)

Z trójkąta równobocznego o polu 36 odcięto trzy przystające trójkąty równoboczne w taki sposób, że po ich odcięciu otrzymano sześciokąt foremny. Pole tego sześciokąta jest równe:

- A. 24 B. 26 C. 28 D. 30

Zadanie 14 (1 punkt)

Sześć maszynistek przepisuje pewną pracę w 15 dni. Ile maszynistek przepisze tę samą pracę w ciągu 10 dni?

- A. 4 B. 8 C. 9 D. 10

Zadanie 15 (1 punkt)

Końce podstawy trójkąta równoramiennego mają współrzędne (2,1) i (6,1). Pole trójkąta jest równe 10. Jakie współrzędne może mieć trzeci wierzchołek tego trójkąta?

- A. (-4, 4) B. (4, 5) C. (4, -4) D. (6, 4)

Zadanie 16 (1 punkt)

Które z podanych wyrażeń dla $x = -5$ przyjmuje inną wartość niż dla $x = 5$?

- A. $x^2 - 25$ B. $|x| + 5$ C. $(x - 5)(x + 5)$ D. $-0,2x - 5$

Zadanie 17 (1 punkt)

Julia miała za zadanie powiększyć pewną liczbę o 20%, ale przez pomyłkę zmniejszyła tę liczbę o 20%. O ile procent musi teraz powiększyć otrzymaną liczbę, aby uzyskać początkowo oczekiwany wynik?

- A. o 20% B. o 40% C. o 50% D. o 150%

Zadanie 18 (1 punkt)

Stosunek długości trzech krawędzi prostopadłościanu o wspólnym wierzchołku wynosi 2 : 3 : 5. Jakie jest pole powierzchni tego prostopadłościanu, jeśli jego objętość wynosi 810?

- A. 588 B. 558 C. 279 D. 62

Zadanie 19 (1 punkt)

Wyznaczając x ze wzoru: $a = \frac{2x+b}{4c}$, otrzymasz:

- A. $x = \frac{-b}{2} + 2ac$ B. $x = \frac{4ac}{4c}$ C. $x = 4\left(ac - \frac{1}{2}b\right)$ D. $x = 4ac - \frac{1}{2}b$

Zadanie 20 (1 punkt)

25% grupy sportowców to bruneci. Blondynów jest o dwóch więcej niż brunetów, a 14 osób to szatyni. Ilu sportowców jest w tej grupie?

- A. 22 B. 26 C. 32 D. 36

Zadanie 21 (1 punkt)

Wysokości równoległoboku mają długości 6 cm i 8 cm, a jego pole wynosi 60 cm^2 . Krótszy bok tego równoległoboku ma długość:

- A. 6 cm B. 7,5 cm C. 8 cm D. 10 cm

Zadanie 22 (1 punkt)

Która liczba po zaokrągleniu równa jest $7,6 \cdot 10^6$?

- A. 75432100 B. 76155500 C. 7670101 D. 7580102

ZADANIA OTWARTE:**Zadanie 23 (3 punkty)**

Hodowca kur przyniósł na targ 100 jajek, które chciał sprzedać za 64 złote. Gdy sprzedał dwie piąte wszystkich jajek spostrzegł, że część pozostałych jajek jest popękanych. Nie mógł ich sprzedać i odłożył je na bok. Jednak, aby zarobić zamierzone 64 złote, pozostałe nieuszkodzone jajka sprzedał po 80 groszy za sztukę. Ile było popękanych jajek?

Zadanie 24 (4 punkty)

Dwaj podróżni wyruszają jednocześnie z miasta. Jeden na wschód, drugi na północ. Każdy z nich przebywa dziennie po 40 km. Po ilu maksymalnie dniach odległość między nimi będzie mniejsza niż 600 km?

Zadanie 25 (3 punkty)

Kostka mydła ma kształt prostopadłościanu. Piotr zauważył, że po 19 dniach wszystkie wymiary mydła zmniejszyły się o $\frac{1}{3}$ swych początkowych wartości. Na ile jeszcze dni wystarczy tego mydła Piotrowi, jeżeli będzie je zużywać w takim samym tempie jak dotychczas? Zapisz obliczenia.

Zadanie 26 (2 punkty)

Uzasadnij, że suma kwadratów dwóch kolejnych liczb parzystych zwiększona o 4 jest zawsze podzielna przez 8.

Zadanie 27 (3 punkty)

W skład pociągu wchodzi wagony pierwszej i drugiej klasy. W wagonie drugiej klasy znajduje się 12 przedziałów po 8 miejsc, w wagonie pierwszej klasy znajduje się 10 przedziałów po 6 miejsc. W pociągu znajduje się 624 pasażerów przy czym w wagonach drugiej klasy zostało 20 miejsc wolnych, natomiast w wagonach pierwszej klasy zostało 16 miejsc wolnych. Z ilu wagonów pierwszej klasy oraz z ilu wagonów drugiej klasy składał się pociąg?

Zadanie 28 (3 punkty)

Dany jest trapez ABCD o podstawach AB i CD. Na podstawie AB leży taki punkt E, że odcinek CE rozcina trapez na dwie figury o równych polach. Wiedząc, że $|AB| = 26$ i $|CD| = 12$, oblicz długość odcinka AE. Zapisz obliczenia.