

Skrót przedmiotowy konkursu
gMA -- 2018/2019
(numer porządkowy z kodowania)



Nr identyfikacyjny - wyjaśnienie

g – gimnazjum, symbol przedmiotu (np. BI – biologia), numer porządkowy wynika z numeru stolika wylosowanego przez ucznia

**WOJEWÓDZKI KONKURS PRZEDMIOTOWY z MATEMATYKI
dla uczniów dotychczasowych gimnazjów i klas dotychczasowych
gimnazjów 2018/2019
TEST ELIMINACJE WOJEWÓDZKIE**

- Arkusz liczy 7 stron i zawiera 12 zadań oraz brudnopis.
- Przed rozpoczęciem pracy sprawdź, czy Twój arkusz jest kompletny. Jeżeli zauważysz usterki, zgłoś je Komisji Konkursowej.
- Zadania czytaj uważnie i ze zrozumieniem.
- Odpowiedzi wpisuj długopisem bądź piórem, kolorem czarnym lub niebieskim.
- Dbaj o czytelność pisma i precyzję odpowiedzi.
- W zadaniach zamkniętych prawidłową odpowiedź zaznacz stawiając znak X na odpowiedniej literze.
- Jeżeli się pomylisz, błędne zaznaczenie otocz kółkiem i zaznacz znakiem X inną odpowiedź.
- Oceniane będą tylko te odpowiedzi, które umieścisz w miejscu do tego przeznaczonym.
- Obok każdego numeru zadania podana jest maksymalna liczba punktów możliwa do uzyskania za prawidłową odpowiedź.
- Pracuj samodzielnie. Postaraj się udzielić odpowiedzi na wszystkie pytania.
- Nie używaj korektora. Jeśli się pomylisz, przekreśl błędną odpowiedź i wpisz poprawną.
- Nie używaj pomocy (np. kalkulator), jeżeli nie pozwala na to regulamin konkursu.

Powodzenia!

**Czas
pracy:**

120 min.

Wypełnia Komisja Konkursowa po zakończeniu sprawdzenia prac

Imię i nazwisko ucznia

.....

Zadanie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Razem
Punkty możliwe do uzyskania	2	2	2	2	2	6	7	6	6	7	4	4	50 pkt.
Punkty uzyskane												pkt

Podpisy członków komisji sprawdzających prace:

1. (imię i nazwisko).....(podpis)
2. (imię i nazwisko).....(podpis)

Zadanie 1 (2 pkt)

Podstawą ostrosłupa o objętości V jest prostokąt. Zmieniono wymiary ostrosłupa w następujący sposób: jeden bok prostokąta zmniejszono dwukrotnie, drugi zwiększono o 100%, natomiast wysokość ostrosłupa pozostawiono bez zmian. Objętość nowego ostrosłupa jest równa:

- A. $4V$ B. $2V$ C. V D. $\frac{V}{2}$

Zadanie 2 (2 pkt)

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

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

Zadanie 3 (2 pkt)

Liczby naturalne dodatnie spełniają układ równań

$$\begin{cases} \frac{a+c}{b-a} = \frac{3}{2} \\ \frac{b-c}{a+b} = \frac{1}{2} \end{cases}$$

Największą z liczb jest:

- A. a B. b C. c D. nie da się powiedzieć

Zadanie 4 (2 pkt)

Ze zbioru dwudziestu czterech kolejnych liczb naturalnych od 1 do 24 losujemy jedną liczbę. Prawdopodobieństwo tego, że wylosowana liczba będzie dzielnikiem liczby 24 jest równe:

- A. $\frac{1}{3}$ B. $\frac{1}{4}$ C. $\frac{1}{8}$ D. $\frac{1}{6}$

Zadanie 5 (2 pkt)

Rozwiązanie równania $3x + 2m - 2 = x - m$ jest mniejsze od 1 dla

- A. $m < 0$ B. $m > 0$ C. $m < -\frac{4}{3}$ D. $m < 4$

Zadanie 6 (6 pkt)

W rodzinie jest troje dzieci. Jaś jest dwa razy starszy od Tereni. Nela i Terenia mają razem dwa razy tyle lat, co Jaś. Mama i Jaś razem mają dwa razy tyle lat, co Nela i Terenia razem. Nela, Terenia i babcia razem mają dwa razy tyle lat, co mama i Jaś. Babcia właśnie ukończyła 84 lata. Ile lat ma mama i każde z dzieci?

Zadanie 7 (7 pkt)

Podstawy trapezu mają długości 10 cm i 20 cm, a ramiona 10 cm i $4\sqrt{5}$ cm. Oblicz pole tego trapezu.

Zadanie 8 (6 pkt)

W jednym stopie metali szlachetnych stosunek wagowy srebra do złota wynosi $2 : 3$, a w drugim stopie ten stosunek wynosi $2 : 5$. W jakim stosunku wagowym należy wziąć te stopy, aby po stopieniu stosunek wagowy srebra do złota wynosił $1 : 2$?

Zadanie 9 (6 pkt)

W dwóch urnach znajdują się kule białe i czarne. W pierwszej urnie jest 15 kul, w tym 5 białych. W drugiej urnie jest 25 kul, w tym 18 czarnych. Do obu urn dokładamy w sumie 16 białych kul. Oblicz, po ile kul należy dołożyć do każdej urny, aby prawdopodobieństwo wylosowania białej kuli z każdej z nich było takie samo.

Zadanie 10 (7 pkt)

Trójkąt prostokątny o przyprostokątnych a i b obraca się wokół przeciwprostokątnej. Oblicz objętość powstałej bryły.

Zadanie 11 (4 pkt)

Cenę towaru obniżono o 20%. O ile procent należy podwyższyć tę nową cenę, aby była równa cenie początkowej.

Zadanie 12 (4 pkt)

Zapisz w postaci jednej potęgi i oblicz: $\left[\left(-1\frac{2}{3} \right)^{-2} \cdot \left(-\frac{3}{5} \right)^3 \right] \cdot (3^{-5} : 10^{-5})$

BRUDNOPIS