

.....
kod pracy ucznia

.....
pieczętka WKK

KONKURS PRZEDMIOTOWY MATEMATYCZNY DLA UCZNIÓW GIMNAZJÓW

ETAP WOJEWÓDZKI

Drogi Uczniu

Witaj na II etapie konkursu matematycznego. Przeczytaj uważnie instrukcję i postaraj się prawidłowo odpowiedzieć na wszystkie pytania.

- Arkusz liczy 8 stron i zawiera 18 zadań oraz załącznik w formie brudnopisu.
- Przed rozpoczęciem pracy sprawdź czy Twój test jest kompletny. Jeżeli zauważysz usterki, zgłoś je Komisji Konkursowej.
- Zadania czytaj uważnie i ze zrozumieniem.
- Odpowiedzi wpisuj czarnym lub niebieskim długopisem bądź piórem.
- Dbaj o czytelność pisma i precyzję odpowiedzi.
- Nie używaj korektora. Jeśli się pomylisz przekreśl błędną odpowiedź i wpisz poprawną.
- W przypadku testu wyboru (zadania od 1 do 12) prawidłową odpowiedź zaznacz stawiając znak **X** na literze poprzedzającej treść wybranej odpowiedzi. Jeżeli pomylisz się, błędne zaznaczenie otocz kółkiem i zaznacz znakiem **X** inną odpowiedź.
- W zadaniach otwartych (zadania od 13 do 18) przedstaw tok rozumowania prowadzący do wyniku (uzasadnienia odpowiedzi).
- Oceniane będą tylko odpowiedzi, które zostały umieszczone w miejscu do tego przeznaczonym.
- Nie używaj kalkulatora.
- Przy rozwiązywaniu zadań możesz korzystać z przyborów kreślarskich.
- Przy każdym zadaniu podano maksymalną liczbę punktów możliwą do uzyskania za jego rozwiązanie.

Czas pracy:

90 minut

Liczba punktów
możliwych
do uzyskania:

50

Pracuj samodzielnie.

Powodzenia!

Zadanie 1 (0-1 pkt.)

Ile liczb dwucyfrowych o różnych cyfrach można uzyskać z cyfr: 0,1,2,3,4?

- A. 25 B. 10 C. 16 D. 20

Zadanie 2 (0-1 pkt.)

Dla jakiej liczby k funkcja $f(x) = (2k - 2)x + 5$ spełnia warunek $f(-2) = 1$

- A. 1 B. 2 C. -2 D. 0

Zadanie 3 (0-1 pkt.)

Który z podanych związków jest prawdziwy? (Który zapis jest prawdziwy?)

- A. $\frac{1}{\sqrt{19} - 3\sqrt{2}} = \sqrt{19} + 3\sqrt{2}$ C. $\frac{1}{\sqrt{19} - 3\sqrt{2}} > \sqrt{19} - 3\sqrt{2}$
B. $\frac{1}{\sqrt{19} - 3\sqrt{2}} > \sqrt{19} + 3\sqrt{2}$ D. $\frac{1}{\sqrt{19} - 3\sqrt{2}} < \sqrt{19} + 3\sqrt{2}$

Zadanie 4 (0-1 pkt.)

Doprowadzając wyrażenie $(p^n - q^n)^2 - (p^n + q^n)^2$ do prostszej postaci otrzymamy:

- A. $4p^n q^n$ B. $2(p^{2n} - q^{2n})$ C. $-2(p^{2n} + q^{2n})$ D. $-4p^n q^n$

Zadanie 5 (0-1 pkt.)

Model budynku wykonany w skali 1:50 ma objętość 0,2 m³. Objętość tego budynku wynosi:

- A. 10m³ B. 25000m³ C. 500m³ D. 125000m³

Zadanie 6 (0-2 pkt.)

Samochód wyjechał z miasta P w południe z prędkością 90 km/h. O której godzinie dogoni rowerzystę, który wyruszył z tego samego miejsca o siódmej rano i jedzie z prędkością 15 km/h?

- A. po 12⁰⁰ lecz przed 12³⁰ B. o 12³⁰ C. po 12³⁰ lecz przed 13⁰⁰ D. o 13⁰⁰

Zadanie 7 (0-2 pkt.)

Jeden bok prostokąta zwiększono o 25%. O ile procent należy zmniejszyć drugi bok prostokąta, by pole nie zmieniło się?

- A. 25% B. 20% C. 80% D. 75%

Zadanie 8 (0-2 pkt.)

Jaka jest cyfra jedności liczby $2003^{2001} + 2007^{2000} + 2009^{1999}$?

- A. 3 B. 7 C. 9 D. 1

Zadanie 9 (0-2 pkt.)

Trapez i romb mają wysokości równej długości. Długość boku rombu jest dwa razy większa od długości krótszej podstawy trapezu. Pole trapezu jest trzy razy większe od pola rombu. Stosunek długości dłuższej podstawy trapezu do boku rombu wynosi:

- A. 5:1 B. 5:2 C. 11:1 D. 11:2

Zadanie 10 (0-2 pkt.)

Jeśli w pewnej liczbie skreślimy ostatnią cyfrę wynoszącą 8, to liczba zmniejszy się o 25613. Szukana liczba to:

- A. 256138 B. 28458 C. 256128 D. 28548

BRUDNOPIS