



| |
|-----|
| KOD |
| |



KONKURS MATEMATYCZNY

DLA UCZNIÓW GIMNAZJÓW

I ETAP SZKOLNY

26 października 2015



Ważne informacje:

1. Masz 60 minut na rozwiązanie wszystkich zadań.
2. Pisz długopisem lub piórem, nie używaj ołówka ani korektora. Ołówek możesz używać jedynie do wykonywania rysunków. Jeżeli się pomylisz, przekreśl błąd i napisz ponownie.
3. Pisz czytelnie i zamieszczaj odpowiedzi w miejscu na to przeznaczonym. Pamiętaj, że zapisy w brudnopisie nie podlegają ocenie.

Życzymy powodzenia!

| | | |
|----------------------------|-----------|-------------|
| Maksymalna liczba punktów | 20 | 100% |
| Uzyskana liczba punktów | | % |
| Podpis osoby sprawdzającej | | |

BRUDNOPIS

Zadanie 1. (1 pkt)

Niech $x = 2 \cdot 7^8$ oraz $y = 8 \cdot 7^2$. Ile jest równy iloczyn tych liczb?

- A. $16 \cdot 7^{16}$ B. $16 \cdot 7^{11}$ C. $(4 \cdot 7^5)^2$ D. $(2 \cdot 7^4)^4$

Zadanie 2. (1 pkt)

Dodatnią liczbę a zmniejszono o 10%, a wynik zmniejszono o 5% i otrzymano liczbę b . Wynika z tego, że liczba b jest mniejsza od liczby a o:

- A. 14,5% B. 15% C. 20% D. 50%

Zadanie 3. (1 pkt)

Liczby a, b, c spełniają warunki: $\frac{a}{b} = \frac{9}{4}$ i $\frac{b}{c} = \frac{5}{3}$. Ile wynosi wartość wyrażenia $\frac{a-b}{b-c}$?

- A. $\frac{4}{1}$ B. $\frac{25}{8}$ C. $\frac{7}{12}$ D. $\frac{5}{2}$

| | | | |
|---|--------------|--------------|--------------|
| Nr zadania | 1. | 2. | 3. |
| Maks. liczba punktów | 1 pkt | 1 pkt | 1 pkt |
| Uzyskana przez ucznia liczba punktów | | | |

Zadanie 4. (2 pkt)

Długości podstaw trapezu równoramiennego są równe 5 cm i 3 cm. Oblicz obwód tego trapezu, wiedząc, że jego przekątna zawarta jest w dwusiecznej kąta przy dłuższej podstawie.

| | |
|---|--------------|
| Nr zadania | 4. |
| Maks. liczba punktów | 2 pkt |
| Uzyskana przez ucznia liczba punktów | |

Zadanie 5. (3 pkt)

Dane są takie trzy liczby naturalne, że pierwsza z nich stanowi 10% drugiej oraz 20% trzeciej. Uzasadnij, że suma tych trzech liczb jest podzielna przez 16.

| | |
|---|--------------|
| Nr zadania | 5. |
| Maks. liczba punktów | 3 pkt |
| Uzyskana przez ucznia liczba punktów | |

Zadanie 6. (3 pkt)

W hucie szkła, gdzie ręcznie wykonuje się wyroby szklane, pracują osoby z większym i mniejszym doświadczeniem. Każdy pracownik z większym doświadczeniem wyrabia w ciągu godziny o 2 produkty więcej niż ten z mniejszym. W ciągu jednej godziny pracownicy doświadczeni zrobili 250 wyrobów szklanych, a mniej doświadczeni tylko 120. Ile osób pracuje w hucie szkła, jeśli wiadomo, że stosunek liczby osób mniej doświadczonych do liczby tych drugich jest równy 3:5 ?

| | |
|---|--------------|
| Nr zadania | 6. |
| Maks. liczba punktów | 3 pkt |
| Uzyskana przez ucznia liczba punktów | |

Zadanie 7. (3 pkt)

W wesołym miasteczku drewniany koń karuzeli oddalony jest od osi obrotu o 6 m. Oś karuzeli w ciągu minuty wykonuje 7 obrotów. Z jaką prędkością w km/h porusza się dziecko siedzące na tym koniu?

| | |
|---|--------------|
| Nr zadania | 7. |
| Maks. liczba punktów | 3 pkt |
| Uzyskana przez ucznia liczba punktów | |

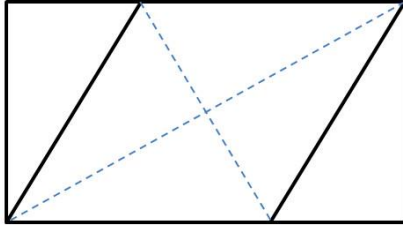
Zadanie 8. (3 pkt)

Tomek urodził się w dniu 20 urodzin swojej matki i potem oboje obchodzili równocześnie swoje urodziny. Ile razy wiek Tomka, liczony w dniu jego urodzin, będzie dzielnikiem wieku jego matki? Odpowiedź uzasadnij.

| | |
|---|--------------|
| Nr zadania | 8. |
| Maks. liczba punktów | 3 pkt |
| Uzyskana przez ucznia liczba punktów | |

Zadanie 9. (3 pkt)

Paweł zamówił szybę w kształcie rombu o przekątnych 40 cm i 30 cm. Poprosił szklarza, by wyciął ją z prostokątnego kawałka szkła, tak jak na rysunku. Jakie wymiary ma ten prostokątny kawałek szkła?



| | |
|---|--------------|
| Nr zadania | 9. |
| Maks. liczba punktów | 3 pkt |
| Uzyskana przez ucznia liczba punktów | |

