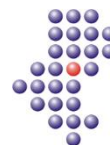


**WOJEWÓDZKI KONKURS PRZEDMIOTOWY
DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH
WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO
W ROKU SZKOLNYM 2016/2017**

MATEMATYKA



KURATORIUM
OŚWIATY
w Katowicach



Informacje dla ucznia

1. Na stronie tytułowej arkusza w wyznaczonym miejscu wpisz swój kod ustalony przez komisję.
2. Sprawdź, czy arkusz konkursowy zawiera 8 stron oraz 23 zadania.
3. Czytaj uważnie wszystkie teksty i zadania.
4. Rozwiązania zapisuj długopisem lub piórem. Nie używaj korektora.
5. W zadaniach od 3. do 15. podane są cztery odpowiedzi: A, B, C, D. Wybierz tylko jedną odpowiedź i zaznacz ją znakiem „X” **bezpośrednio na arkuszu.**
6. W zadaniach od 16. do 18. postaw „X” przy prawidłowym wskazaniu PRAWDY lub FAŁSZU.
7. Staraj się nie popełniać błędów przy zaznaczaniu odpowiedzi, ale jeśli się pomylisz, błędne zaznaczenie otocz kółkiem ⊗ i zaznacz inną odpowiedź znakiem „X”.
8. Rozwiązania zadań otwartych zapisz czytelnie w wyznaczonych miejscach. Pomyłki przekreślaj.
9. Przygotowując odpowiedzi na pytania, możesz skorzystać z miejsc opatrzonych napisem *Brudnopis*. Zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.
10. Nie wolno Ci korzystać z kalkulatora.

KOD UCZNIĄ

| | | |
|--|--|--|
| | | |
|--|--|--|

Etap: szkolny

**Czas pracy:
90 minut**

WYPEŁNIA KOMISJA KONKURSOWA

| Nr zadania | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | Razem |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--------------|
| Liczba punktów możliwych do zdobycia | 5 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 50 |
| Liczba punktów uzyskanych przez uczestnika konkursu | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Liczba punktów umożliwiająca kwalifikację do kolejnego etapu: 42

Podpisy członków komisji :

1. Przewodniczący –
2. Członek komisji sprawdzający pracę –
3. Członek komisji weryfikujący pracę –

Zadanie 1. (0-5)

W puste białe pola „liczbowej krzyżówki” wstaw liczby zapisane w systemie rzymskim tak, aby wszystkie działania i równości były poprawne. (Jeżeli zapiszesz liczby cyframi arabskimi otrzymasz mniej punktów).

| | | | | | | |
|-----|---|------|---|----|---|------|
| | + | VII | - | IX | = | |
| + | | - | | + | | + |
| IX | - | | + | | = | XXVI |
| - | | + | | - | | - |
| XII | + | | - | VI | = | |
| = | | = | | = | | = |
| I | + | XXIV | - | | = | III |

Zadanie 2. (0-3)

W poniższych wyrażeniach arytmetycznych wstaw nawiasy tak, aby wynik był

- A) możliwie najmniejszy: $200 - 40 \cdot 3 + 2$
 B) możliwie największy: $200 : 40 \cdot 3 + 2$
 C) równy 100 : $400 : 400 : 20 : 5$

W zadaniach od 3. do 15. tylko jedna odpowiedź jest poprawna.

Zadanie 3. (0-1)

Ile jest wszystkich liczb dwucyfrowych, których obie cyfry są mniejsze od cyfry 4?

- A. 9
 B. 12
 C. 16
 D. 20

Zadanie 4. (0-1)

Jaś wybrał pewną liczbę, odjął od niej 2016 i do otrzymanego wyniku dodał 216. W rezultacie otrzymał 20016.

Jaką liczbę wybrał na początku?

- A. 22248
 B. 21816
 C. 18216
 D. 17784

Zadanie 5. (0-1)**Liczba 213**

- A. jest liczbą pierwszą.
- B. jest podzielna przez 13.
- C. ma cztery dodatnie dzielniki.
- D. powiększona o 1 dzieli się przez 4.

Zadanie 6. (0-1)

Cena laptopa po obniżce wynosiła 1960 zł, co stanowiło $\frac{4}{5}$ początkowej

ceny. Przed obniżką cena laptopa wynosiła

- A. 2250 zł
- B. 2068 zł
- C. 2450 zł
- D. 2040 zł

Zadanie 7. (0-1)

Jaką miarę ma mniejszy z kątów, jaki tworzą wskazówki zegara o godzinie 9.30?

- A. 90°
- B. 105°
- C. 120°
- D. 135°

Zadanie 8. (0-1)

Ile razy do ponumerowania 281 stronicowej książki została użyta cyfra 7, jeżeli każda strona jest numerowana?

- A. 58
- B. 55
- C. 31
- D. 28

Zadanie 9. (0-1)

Ile trójkątów prostokątnych o przyprostokątnych 1 cm i 3 cm potrzebujemy do całkowitego pokrycia prostokąta o wymiarach 8 cm i 12 cm?

- A. 28
- B. 32
- C. 48
- D. 64

Zadanie 10. (0-1)

Janek ma patyczki długościach 7 cm, 6 cm, 3 cm, 2 cm i 1 dm.

Ile trójkątów można utworzyć nie łamiąc patyczków?

- A. 6
- B. 5
- C. 4
- D. 3

Zadanie 11. (0-1)

Iloraz NWW (najmniejszej wspólnej wielokrotności) liczb 48 i 72 przez ich NWD (największy wspólny dzielnik) wynosi

- A. 24
- B. 7
- C. 6
- D. 1,5

Zadanie 12. (0-1)

Ula w swojej bibliotece ma więcej niż 40, ale mniej niż 50 książek.

Spośród wszystkich książek $\frac{1}{3}$ to podręczniki, $\frac{1}{4}$ to lektury, a pozostałe

to słowniki. Ile słowników ma Ula w bibliotece?

- A. 16
- B. 20
- C. 12
- D. 28

Zadanie 13. (0-1)

Dziecko rysuje kółeczka jedno obok drugiego w kolorach czerwonym, żółtym, zielonym, niebieskim, zawsze w tej samej kolejności. Pierwsze narysowane kółeczko jest czerwone. Jakiego koloru będzie pięćdziesiąte kółeczko?

- A. Żółte.
- B. Zielone.
- C. Niebieskie.
- D. Czerwone.

Zadanie 14. (0-1)

Z siedmiu jednakowych kwadratów zbudowano prostokąt o polu równym sumie pól wszystkich kwadratów. Pole jednego kwadratu jest równe 81 cm^2 .

- A. Pole prostokąta wynosi $0,0567 \text{ m}^2$.
- B. Pole prostokąta wynosi $5,67 \text{ m}^2$.
- C. Obwód prostokąta jest równy 1,24 m.
- D. Obwód prostokąta jest równy 1,42 m.

Zadanie 15. (0-1)

W każdym z trzech koszyków były grzyby, w sumie 20 sztuk. W drugim koszyku było o 2 grzyby więcej niż w pierwszym. W trzecim koszyku było dziewięć razy mniej niż wynosiła suma grzybów z pierwszego i drugiego koszyka. W pierwszym koszyku było

- A. 6 grzybów.
- B. 8 grzybów.
- C. 10 grzybów.
- D. 11 grzybów.

W zadaniach od 16. do 18. oceń, czy podane zdania są prawdziwe czy fałszywe. Zaznacz właściwą odpowiedź.

Zadanie 16. (0-5)

Licznik i mianownik pewnego ułamka są liczbami całkowitymi dodatnimi oraz licznik jest mniejszy od mianownika.

| | | |
|---|---------------------------------|--------------------------------|
| I. Jeśli mianownik podzielimy przez pięć, to otrzymany ułamek będzie pięć razy większy od danego ułamka. | <input type="checkbox"/> PRAWDA | <input type="checkbox"/> FAŁSZ |
| II. Jeśli zmniejszymy licznik i mianownik dwa razy to otrzymamy ułamek cztery razy mniejszy od danego ułamka. | <input type="checkbox"/> PRAWDA | <input type="checkbox"/> FAŁSZ |
| III. Jeśli do licznika dodamy liczbę 5, a do mianownika dodamy 3, to otrzymany ułamek zawsze będzie większy od 1. | <input type="checkbox"/> PRAWDA | <input type="checkbox"/> FAŁSZ |
| IV. Odwrotność danego ułamka nie może być liczbą większą od 10. | <input type="checkbox"/> PRAWDA | <input type="checkbox"/> FAŁSZ |
| V. Suma danego ułamka i jego odwrotności jest liczbą większą od 1. | <input type="checkbox"/> PRAWDA | <input type="checkbox"/> FAŁSZ |

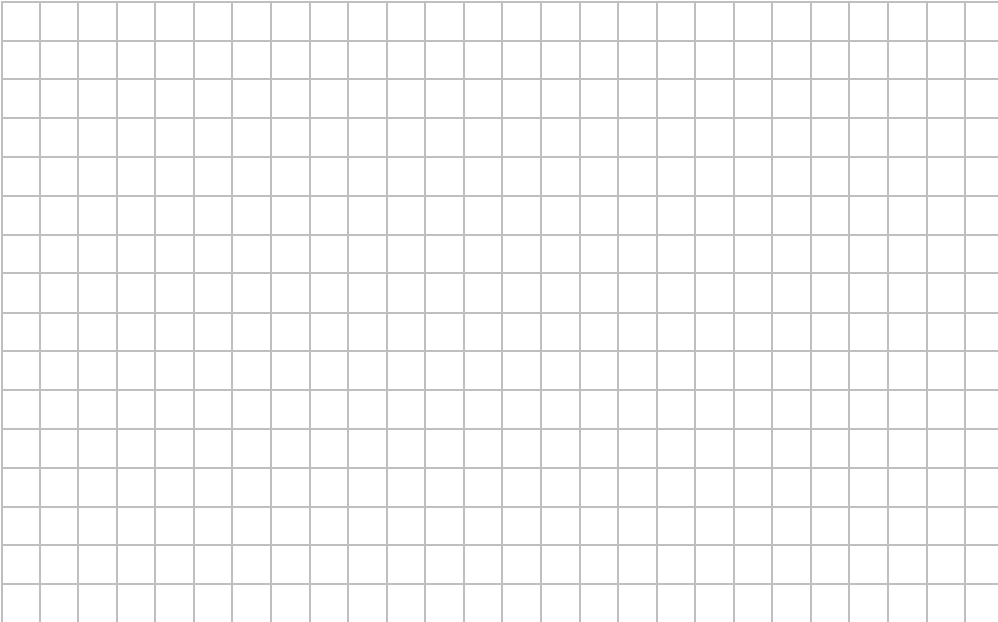
Zadanie 17. (0-4)

Reprezentacja sportowa szkoły w pilce siatkowej rozegrała 15 spotkań. Dwa razy więcej zremisowała niż przegrała, o 5 meczy więcej wygrała niż zremisowała.

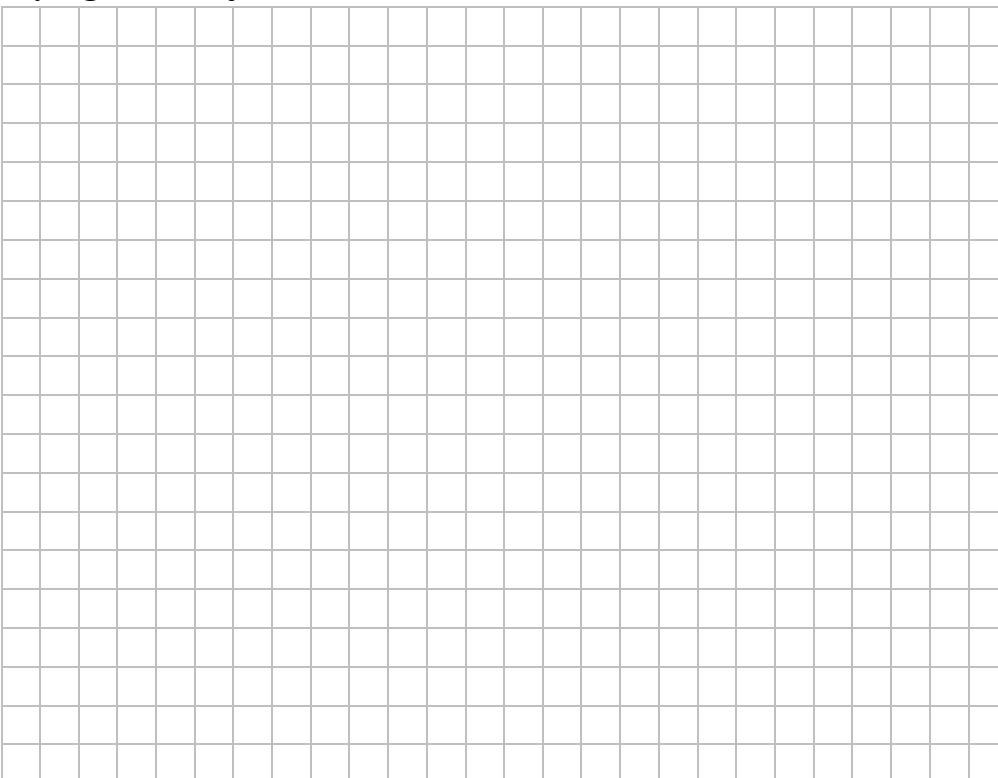
| | | |
|---|---------------------------------|--------------------------------|
| I. Liczba meczy wygranych przez drużynę stanowi $\frac{3}{5}$ liczby meczy przez nią rozegranych. | <input type="checkbox"/> PRAWDA | <input type="checkbox"/> FAŁSZ |
| II. Drużyna wygrała 10 meczy. | <input type="checkbox"/> PRAWDA | <input type="checkbox"/> FAŁSZ |
| III. Drużyna wygrała o 7 meczy więcej niż przegrała. | <input type="checkbox"/> PRAWDA | <input type="checkbox"/> FAŁSZ |
| IV. Drużyna zremisowała 4 mecze. | <input type="checkbox"/> PRAWDA | <input type="checkbox"/> FAŁSZ |

Zadanie 21. (0-3)

Na bokach kwadratu $ABCD$ zbudowano na zewnątrz trójkąty równoboczne ABE i BCF . Wykonaj rysunek i oblicz miary kątów powstałego trójkąta EFB .

**Zadanie 22. (0-3)**

Ania wstawiła ciasto do piekarnika na półtorej godziny. Po upieczeniu ciasto stygło jeszcze $\frac{5}{6}$ godziny i dopiero po tym czasie było gotowe do jedzenia. O której godzinie wstawiła ciasto do piekarnika, jeśli ciasto było gotowe do jedzenia o 16:40?



Zadanie 23. (0-4)

Na planie wykonanym w skali 1:4 000 długość drogi z domu Janka i Ali do szkoły wynosi 15 cm. Na każde 5 m drogi Ala wykonuje 10 kroków. Pokonując drogę do szkoły Ala robi o 200 kroków więcej niż Janek. Oblicz długość drogi z domu do szkoły oraz jakiej długości są kroki Janka.

BRUDNOPIS

