

**WOJEWÓDZKI KONKURS PRZEDMIOTOWY  
DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH  
WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO  
W ROKU SZKOLNYM 2015/2016**

**MATEMATYKA**



**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 24 zadania.
3. Czytaj uważnie wszystkie teksty i zadania.
4. Rozwiązania zapisuj długopisem lub piórem. Nie używaj korektora.
5. W zadaniach od 2. do 16. podane są cztery odpowiedzi: A, B, C, D. Wybierz tylko jedną odpowiedź i zaznacz ją znakiem „X” **bepośrednio na arkuszu.**
6. W zadaniach od 17. do 19. 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 opatrzonego napisem *Brudnopis*. Zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.
10. Nie wolno Ci korzystać z kalkulatora.

KOD UCZNIĄ

--	--	--

Etap: wojewódzki

**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	24	<b>Razem</b>
Liczba punktów możliwych do zdobycia	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	4	4	3	4	3	3	4	<b>50</b>
Liczba punktów uzyskanych przez uczestnika konkursu																									

**Liczba punktów umożliwiająca uzyskanie tytułu laureata: 45**

Podpisy członków komisji :

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

**Zadanie 1. (0-6)**

W puste, białe pola „liczbowej krzyżówki” wstaw liczby tak, aby wszystkie działania były poprawne.

	+	0	·	0,2	=	12,8
+		·		-		
- 6	-	0,6	:		=	- 5,8
-		+		+		
	+		-		=	
=		=		=		
8,8		5		1,2		

W zadaniach od 2. do 16. tylko jedna odpowiedź jest poprawna.

**Zadanie 2. (0-1)**

Niedźwiedź, który na początku lata ważył 312 kg przed zimą zgromadził pod skórą zapas tłuszczu, powiększając aż o  $33\frac{1}{3}\%$  masę swego ciała. Ile kilogramów waży teraz niedźwiedź?

- A.  $345\frac{1}{3}$  kg
- B. 410 kg
- C. 416 kg
- D.  $443\frac{2}{3}$  kg

**Zadanie 3. (0-1)**

Jeżeli  $n$  jest liczbą podzieloną przez 11, to liczbą, która nie jest podzielna przez 11 jest

- A.  $5n$
- B.  $n + 22$
- C.  $3n + 11$
- D.  $11n + 3$

**Zadanie 4. (0-1)**

Suma długości wszystkich krawędzi sześcianu jest równa 72 dm. Cztery takie sześciany mają objętość

- A.  $864 \text{ dm}^3$
- B.  $6912 \text{ dm}^3$
- C.  $2916 \text{ dm}^3$
- D.  $256 \text{ dm}^3$

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

Prostokątną działkę budowlaną, której długość jest równa 32 m, podzielono na 3 mniejsze części o polach odpowiednio:  $128 \text{ m}^2$ ,  $64 \text{ m}^2$ ,  $192 \text{ m}^2$ . Ile metrów siatki potrzeba na ogrodzenie całej działki?

- A. 48 m
- B. 88 m
- C. 44 m
- D. 96 m

**Zadanie 6. (0-1)**

Przy okrągłym stole w jednakowych odstępach ustawiono 18 krzeseł ponumerowanych od 1 do 18. Krzesła stoją w kolejności numerów. Naprzeciw krzesła o numerze 6 znajduje się krzesło o numerze

- A. 12
- B. 15
- C. 16
- D. 14

**Zadanie 7. (0-1)**

W klasie jest  $x$  chłopców i  $y$  dziewcząt. Pewnego dnia do szkoły nie przyszedł co szósty chłopiec i cztery dziewczęta. Które z wyrażeń opisuje liczbę uczniów obecnych tego dnia w klasie?

- A.  $\frac{1}{6}x + y + 4$
- B.  $\frac{5}{6}x + \frac{3}{4}y$
- C.  $\frac{5}{6}x + y - 4$
- D.  $\frac{1}{6}x + 4$

**Zadanie 8. (0-1)**

Z naczynia w kształcie prostopadłościanu o podstawie kwadratu wypłynęło 2,5 litra wody. Krawędź podstawy wewnątrz naczynia ma długość 25 cm. O ile cm obniżył się poziom wody w naczyniu?

- A. 0,4
- B. 2,5
- C. 4
- D. 5

**Zadanie 9. (0-1)**

Do pewnej liczby trzycyfrowej dopisano w niezmienionej kolejności te same cyfry, tworząc liczbę sześciocyfrową. Ile razy liczba ta jest większa od liczby początkowej?

- A. 1000
- B. 1001
- C. 101
- D. 1111

**Zadanie 10. (0-1)**

Adam zapisał działanie  $495 - 387$ , następnie skreślił po jednej cyfrze w pierwszej i drugiej liczbie tak, że różnica otrzymanych liczb dwucyfrowych, była największa.

Iloraz pierwszej i drugiej skreślonej cyfry jest liczbą równą

- A. 0,5
- B. 3
- C. 12
- D. 32

**Zadanie 11. (0-1)**

Stary zegar spóźnia się 8 minut na dobę. Aby rano o godzinie 7.00 wskazywał dokładną godzinę, trzeba wieczorem o godzinie 22.00 ustawić go tak, aby wskazywał czas późniejszy o

- A. 6 minut.
- B. 2 minuty 20 sekund.
- C. 4 minuty 30 sekund.
- D. 3 minuty.

**Zadanie 12. (0-1)**

Kasia, Renata i Michasia zmierzyły swój wzrost. Okazało się, że Kasia i Renata mają w sumie 3,22 m wzrostu. Renata i Michasia 3,13 m, a Kasia i Michasia 2,99 m. Jaki wzrost ma Renata?

- A. 1,68 m
- B. 1,54 m
- C. 1,59 m
- D. 1,45 m

**Zadanie 13. (0-1)**

Paweł kupił napój, który powstaje przez dodanie do soku wody. Dodanej wody jest w napoju cztery razy więcej niż soku. Jaki procent napoju stanowi dodana woda?

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

**Zadanie 14. (0-1)**

Garnitur, który kosztował 800 zł, przeceniono najpierw o 10 %, a następnie jeszcze o 5 %. Cena garnituru po obu tych obniżkach wynosi

- A. 720 zł
- B. 684 zł
- C. 680 zł
- D. 785 zł

**Zadanie 15. (0-1)**

Suma liczby ścian, krawędzi i wierzchołków pewnego graniastosłupa jest równa 44. Podstawą tego graniastosłupa jest

- A. czworokąt
- B. pięciokąt
- C. sześciokąt
- D. siedmiokąt

**Zadanie 16. (0-1)**

Liczba  $x$  jest o 20% większa od liczby  $y$ . Wynika z tego, że

- A.  $x = y + 20\%$
- B.  $y = 1,2x$
- C.  $x = y - 20\%$
- D.  $x = 1,2y$

W zadaniach od 17. do 20. oceń, czy podane zdania są prawdziwe czy fałszywe. Zaznacz właściwą odpowiedź.

BRUDNOPIS

**Zadanie 17. (0-4)**

I. Cztery różne proste mogą przecinać się w trzech różnych punktach.	<input type="checkbox"/> PRAWDA	<input type="checkbox"/> FAŁSZ
II. Częścią wspólną dwóch różnych półprostych może być prosta.	<input type="checkbox"/> PRAWDA	<input type="checkbox"/> FAŁSZ
III. Prosta, która przecina dwie proste równoległe jest nachylona do każdej z nich pod takim samym kątem.	<input type="checkbox"/> PRAWDA	<input type="checkbox"/> FAŁSZ
IV. Jeden z boków trójkąta może mieć długość równą połowie obwodu trójkąta.	<input type="checkbox"/> PRAWDA	<input type="checkbox"/> FAŁSZ

**Zadanie 18. (0-4)**

Do zbiornika w kształcie prostopadłościanu wlewano wodę. Najpierw

napelniono  $\frac{3}{5}$  zbiornika, potem dolano jeszcze  $\frac{1}{4}$  pozostałej objętości tego

zbiornika. W sumie wiano 700 litrów wody.

I. Zbiornik jest napelniony w $\frac{3}{4}$ swojej objętości.	<input type="checkbox"/> PRAWDA	<input type="checkbox"/> FAŁSZ
II. Całkowita objętość tego zbiornika to 7000 litrów.	<input type="checkbox"/> PRAWDA	<input type="checkbox"/> FAŁSZ
III. Aby zbiornik był całkowicie napelniony trzeba jeszcze dolać 300 litrów.	<input type="checkbox"/> PRAWDA	<input type="checkbox"/> FAŁSZ
IV. Jeżeli wysokość zbiornika ma długość 1 m to podstawą zbiornika może być kwadrat o boku długości 10 dm.	<input type="checkbox"/> PRAWDA	<input type="checkbox"/> FAŁSZ

**Zadanie 19. (0-4).**

Suma długości podstaw pewnego trapezu równoramiennego równa jest 24 cm.

Jedna z podstaw jest trzy razy krótsza od drugiej podstawy tego trapezu.

Kąt ostry tego trapezu ma miarę  $45^\circ$ .

I. Wysokość trapezu jest dwa razy mniejsza od różnicy długości podstaw tego trapezu.	<input type="checkbox"/> PRAWDA	<input type="checkbox"/> FAŁSZ
II. Przekątna trapezu dzieli go na dwa trójkąty, z których jeden ma pole trzy razy większe od pola drugiego trójkąta.	<input type="checkbox"/> PRAWDA	<input type="checkbox"/> FAŁSZ
III. Pole trapezu wynosi $144 \text{ cm}^2$ .	<input type="checkbox"/> PRAWDA	<input type="checkbox"/> FAŁSZ
IV. Ramię trapezu ma długość równą długości przekątnej kwadratu o boku 12 cm.	<input type="checkbox"/> PRAWDA	<input type="checkbox"/> FAŁSZ



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

Piętnaście i pół cegły oraz pięć pustaków mają łączną masę równą masie ośmiu pustaków i dwóch cegieł. Ile cegieł ma masę równą masie dwunastu pustaków?

**BRUDNOPIS**

**Zadanie 23. (0-3)**

W trójkącie równobocznym  $ABC$  przez wierzchołek  $A$  poprowadzono prostą  $k$ , przecinającą bok  $BC$  w punkcie  $D$ , a przez wierzchołek  $B$  – prostą  $l$ , równoległą do boku  $AC$ . Proste  $k$  i  $l$  przecinają się w punkcie  $E$ . Wysokość  $BF$  trójkąta  $ABE$  poprowadzona z wierzchołka  $B$  wynosi 3 cm, a miara kąta  $BAD$  jest równa  $15^\circ$ . Wykonaj odpowiedni rysunek. Oblicz miarę kąta  $BED$  oraz długość odcinka  $EF$ .

**Zadanie 24. (0-4)**

**Do kina poszło 25% wszystkich uczestników obozu, a na basen 40% pozostałych. Na basen poszło o 6 osób więcej niż do kina. Ilu było wszystkich uczestników obozu?**

**BRUDNOPIS**

