Wojewódzki Konkurs Przedmiotowy z Matematyki dla uczniów szkół podstawowych województwa śląskiego w roku szkolnym 2014/2015

KOD UCZNIA

Etap: wojewódzki
Data: 27 lutego 2015 r.
Czas pracy: **90 minut**

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 22 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 **„×” bezpośrednio na arkuszu.**
6. W zadaniach od 16. do 18. postaw **„×”** 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 „×”.
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.

Liczba punktów możliwych do uzyskania: 50
Liczba punktów umożliwiająca uzyskanie tytułu laureata: 45

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	Razem
Liczba punktów możliwych do zdobycia	6	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	4	4	4	3	4	4	50
Liczba punktów uzyskanych przez uczestnika konkursu																							

Podpisy przewodniczącego i członków komisji:

I. Przewodniczący - ……..............................
1. Członek - …..
2. Członek - …..
3. Członek - …..
4. Członek - …..
5. Członek - …..
6. Członek - …..
7. Członek - …..
8. Członek - …..
9. Członek - …..
10. Członek - …..
11. Członek - …..

Zadanie 1. (0-6)
W puste białe pola „liczbowej krzyżówki” wstaw liczby tak, aby wszystkie działania i równości były poprawne.

	:	**0,5**	+		–	**12**	=	**2**
.		·		:		:		–
1	+	**12**	.	**0.25**	.		=	**10**
+		–		+		·		+
3	+	**40**	–	**4**	.		=	**3**
–		:		·		–		+
	·		–	**11**	–	**(– 5)**	=	**30**
=		=		=		=		=
4	+		–	**20**	+		=	

Zadanie 2. (0-4)
W poniższych wyrażeniach wstaw nawiasy tak, aby wynik był możliwie

A) najmniejszy **100 – 50 · 2 + 8 · 10**

B) największy **100 – 50 · 2 + 8 · 10**

W poniższych wyrażeniach wstaw nawiasy tak, aby prawdziwe były równości

C) **100 – 50 · 2 + 8 · 10 = – 980**

D) **100 – 50 · 2 + 8 · 10 = 180**

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

Zadanie 3. (0-1)
Spośród dziesięciu monet dziewięć ma jednakową masę, a jedna waży 2 razy mniej niż każda z pozostałych. Łączna masa wszystkich monet wynosi 114 gramów. Ile waży lżejsza moneta?

A. 6 g
B. 7 g
C. 9 g
D. 12 g

Zadanie 4. (0-1)
Jaka jest prędkość samochodu poruszającego się ze stałą prędkością, który w ciągu każdej minuty pokonuje odległość 750 metrów?

A. $30\ \frac{km}{h}$

B. $45\ \frac{km}{h}$

C. $60\ \frac{km}{h}$

D. $75\ \frac{km}{h}$

BRUDNOPIS

Zadanie 5. (0-1)

Z miejscowości A do miejscowości B o godzinie 12.00 wyruszył motocyklista poruszający się z prędkością 40 $\frac{\text{km}}{\text{h}}$. W tym samym czasie z miejscowości B do miejscowości A wyruszył samochód jadący z prędkością 60 $\frac{\text{km}}{\text{h}}$. O której godzinie oba pojazdy spotkały się, jeśli odległość między A i B wynosi 80 km?

A. 12:36

B. 12:48

C. 13:00

D. 13:12

Zadanie 6. (0-1)

W szkole są trzy klasy szóste. Uczniowie klasy VI c stanowią 80% liczby uczniów klasy VI a, a uczniów w klasie VI b jest o 3 mniej niż uczniów w klasie VI a. Które wyrażenie opisuje liczbę uczniów we wszystkich klasach szóstych, jeżeli *x* oznacza liczbę uczniów uczęszczających do klasy VI a?

A. $0{,}8x + x + 0{,}8x + 3$

B. $0{,}8x + x + x + 3$

C. $0{,}8x + x - 3 + x$

D. $x + 0{,}8x + 0{,}8x - 3$

Zadanie 7. (0-1)

Na ile działek o polu 500 m^2 można podzielić działkę o powierzchni 100 hektarów?

A. 20

B. 200

C. 2000

D. 20 000

Zadanie 8. (0-1)

Stolarz pociął deskę na 11 równych części. Jedno cięcie trwało 9 sekund. Na wykonanie wszystkich cięć stolarz potrzebował

A. 1,3 minuty.

B. 1,5 minuty.

C. 1minutę 39 sekund.

D. 1 minutę 48 sekund.

Zadanie 9. (0-1)

Liczby n – 11 i n – 19 są liczbami przeciwnymi, gdy n jest równe:

A. –10

B. –15

C. 15

D. 10

Zadanie 10. (0-1)
Wazon w kształcie prostopadłościanu o wewnętrznych wymiarach podstawy 7 cm × 5 cm i wysokości 30 cm wypełniony jest do połowy wodą. Ile wody należy do niego dolać, aby go całkowicie wypełnić?

A. 5,25 litra
B. 1,05 litra
C. 0,525 litra
D. 3,5 litra

Zadanie 11. (0-1)
Jakie największe pole może mieć trójkąt wycięty z prostokątnego kawałka kartonu o długości 10 cm i szerokości 5 cm?

A. 15 cm^2
B. 25 cm^2
C. 30 cm^2
D. 50 cm^2

Zadanie 12. (0-1)
Zegar ścienny po nakręceniu chodzi przez 60 godzin. Zatrzymał się 1 lutego o godzinie 11:00.
Zegar został nakręcony

A. 29 stycznia o godzinie 23:00.
B. 29 stycznia o godzinie 11:00.
C. 28 stycznia o godzinie 23:00.
D. 28 stycznia o godzinie 11:00.

Zadanie 13. (0-1)
Która z równości <u>nie jest</u> poprawna dla dowolnych liczb *a, b, c*:

A. $a + (b + c) = (a + b) + c$
B. $a \cdot (b + c) = a \cdot b + a \cdot c$
C. $a \cdot b \cdot c = b \cdot c \cdot a$
D. $a : (b + c) = a : b + a : c$

Zadanie 14. (0-1)
Które trójkąty są równoramienne, ale nie są równoboczne?

A. Wszystkie trójkąty prostokątne o kącie ostrym 60°.
B. Wszystkie trójkąty o kątach 60° i 60°.
C. Wszystkie trójkąty rozwartokątne o kącie ostrym 60°.
D. Wszystkie trójkąty o kątach 50° i 80°.

BRUDNOPIS

Zadanie 15. (0-1)
Ile najwięcej pudełek w kształcie sześcianu o krawędzi 8 cm zmieści się do sześciennego pudełka o krawędzi 24 cm?

A. 3
B. 9
C. 27
D. 81

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

Zadanie 16. (0-4)

I.	Trójkąt o bokach 2 dm, 0,2 m, 20 mm jest trójkątem równobocznym.	☐ PRAWDA	☐ FAŁSZ
II.	Istnieje trapez prostokątny równoramienny.	☐ PRAWDA	☐ FAŁSZ
III.	Przekątne równoległoboku mogą być do siebie prostopadłe.	☐ PRAWDA	☐ FAŁSZ
IV.	W równoległoboku przekątne nie muszą się przecinać w połowie.	☐ PRAWDA	☐ FAŁSZ

Zadanie 17. (0-4)
Piotrek spędza w szkole 25% doby, na sen poświęca 30%, a 5% doby zajmują mu posiłki.

I.	Piotrek w szkole spędza 6 godzin.	☐ PRAWDA	☐ FAŁSZ
II.	Piotrek śpi 7 godzin i 20 minut.	☐ PRAWDA	☐ FAŁSZ
III.	Spanie zajmuje Piotrkowi o 6 godzin więcej niż jedzenie.	☐ PRAWDA	☐ FAŁSZ
IV.	Pozostałe zajęcia zajmują Piotrkowi 30% doby.	☐ PRAWDA	☐ FAŁSZ

Zadanie 18. (0-4)
Marysia pomyślała pewną liczbę x i dodała do niej 3. Uzyskany wynik pomnożyła przez 2 a następnie odjęła 5. W ten sposób uzyskała liczbę 31. Powyższą sytuację opisuje równanie:

I.	$x + 3 \cdot 2 - 5 = 31$	☐ PRAWDA	☐ FAŁSZ
II.	$x = (31 + 5) : 2 - 3$	☐ PRAWDA	☐ FAŁSZ
III.	$2\,(x + 3) - 5 = 31$	☐ PRAWDA	☐ FAŁSZ
IV.	$31 = (x + 3) : 2 - 5$	☐ PRAWDA	☐ FAŁSZ

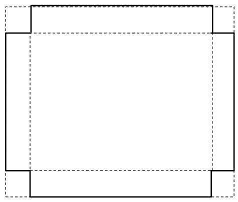
BRUDNOPIS

Zadanie 19. (0-4)

Ania rzuciła 5 razy sześcienną kostką do gry i zapisała kolejno wyrzucone wyniki. W ten sposób utworzyła nieparzystą, podzielną przez 9, pięciocyfrową liczbę, w której trzema początkowymi cyframi były 6, 3 i 1. Cyfrą jedności był wynik ostatniego rzutu. Jakie cyfry dziesiątek i jedności mogła wyrzucić Ania? Podaj wszystkie możliwości i uzasadnij swoją odpowiedź

BRUDNOPIS

Zadanie 20. (0-3)
Z narożników prostokątnego arkusza blachy o wymiarach 80 cm × 70 cm wycięto kwadraty o bokach 1 dm. Blachę zagięto wzdłuż linii pokazanych na rysunku i wykonano otwarty pojemnik w kształcie prostopadłościanu. Oblicz, ile litrów wody zmieści się w tym pojemniku



BRUDNOPIS

Zadanie 21. (0-4)
Plac ma powierzchnię 25 arów, z czego 40% pokryto asfaltem. Na $\frac{2}{3}$ pozostałej powierzchni położono kostkę brukową, a resztę przeznaczono na trawnik. Oblicz, ile m^2 powierzchni przeznaczono na trawnik.

BRUDNOPIS

Zadanie 22. (0-4)

Suma długości podstaw trapezu równoramiennego wynosi 48 cm. Jedna z podstaw jest trzykrotnie dłuższa od drugiej podstawy. Oblicz, ile wynosi pole trapezu, jeśli kąt ostry w tym trapezie ma miarę 45^o?