

Małe olimpiady przedmiotowe

Matematyka



Imię i nazwisko

.....

Szkoła

.....

ORGANIZATORZY:

Wydział Edukacji
Urzędu Miasta
w Koszalinie

Centrum Edukacji
Nauczycieli
w Koszalinie

Szkoła
Podstawowa
nr 17
w Koszalinie

Szkoła
Podstawowa
nr 18
w Koszalinie

Drogi Uczniu,

test składa się z 14 zadań, na rozwiązanie których masz 60 minut. W zadaniach 1 - 8 zaznacz jedną właściwą odpowiedź. W zadaniach 11 - 14 wpisz rozwiązania w wyznaczone miejsca. Podpisz test i oddaj komisji.

Powodzenia!

Koszalin, kwiecień 2022 r.

Zadanie 1 (0-1)

Liczbą przeciwną do liczby $2 - 2\frac{1}{4} + 2$ jest:

- A. $\frac{1}{4}$ B. $-2\frac{1}{4}$ C. $\frac{-3}{2}$ D. $-3\frac{1}{2}$

Zadanie 2. (0-1)

Na mapie w skali 1:550 000 droga z Koszalina do domu dziadka Marysi ma długość 15 cm. W rzeczywistości droga mierzy:

- A. 825 km B. 82,5 km C. 8,25 km D. 0,825 km

Zadanie 3. (0-1)

Jaką cyfrę trzeba wpisać w miejsce *, aby liczba $472*42$ była podzielna przez 6?

- A. 6 B. 4 C. 2 D. 0

Zadanie 4. (0-1)

W słoiku są cukierki: 6 miętowych, 4 malinowe i 5 kokosowych. Jaką najmniejszą liczbę cukierków trzeba wyjąć, aby mieć pewność, że wśród wyciągniętych cukierków będzie co najmniej po 1 cukierku każdego rodzaju?

- A. 15 B. 7 C. 8 D. 12

Zadanie 5. (0-1)

Samochód przejechał $\frac{3}{5}$ trasy i pozostało mu do przejechania o 120 km mniej niż przejechał. Cała trasa ma długość:

- A. 400 km B. 500 km C. 360 km D. 600 km

Zadanie 6. (0-1)

Do basenu wiano 9,6 litrów wody. Wówczas okazało się, że został napełniony do $\frac{3}{4}$ objętości. Ile litrów wody należy dolać, by był wypełniony w całości?

- A. 6,4 l B. 12,8 l C. 9,6 l D. 3,2 l

Zadanie 7. (0-1)

Kwadrat i prostokąt mają tę samą powierzchnię 64 dm^2 . Szerokość prostokąta jest równa jednej drugiej długości boku kwadratu. Ile wynosi obwód prostokąta?

- A. 320 cm B. 160 cm C. 400 cm D. 200 cm

Zadanie 8. (0-1)

Ojciec Ali zamówił taksówkę Auto Taxi przy użyciu apki. Taksometr wskazał kwotę 45 zł. Ile zapłacił ojciec Ali za taksówkę?

Auto Taxi
Przy wezwaniach przy użyciu apki
RABAT 30%

- A. 15 zł B. 44,70 zł C. 31,50 zł D. 13,50 zł

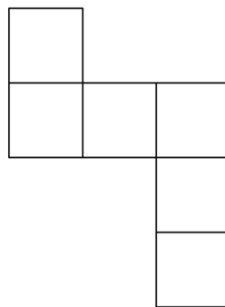
Zadanie 9. (0-3)

Agata ma dwa razy więcej pieniędzy niż Ola. Gdyby Agata dała Oli 23 zł, to obie miałyby tyle samo pieniędzy. Ile pieniędzy ma Agata, a ile pieniądze ma Ola?

Odpowiedź.

Zadanie 10. (0-3)

Obwód przedstawionej figury złożonej z 6 jednakowych kwadratów jest równy 168 cm. Ile wynosi pole tej figury?



Odpowiedź.

Zadanie 11. (0-3)

Dany jest trapez prostokątny, w którym długości podstaw różnią się o 6 cm, a ich suma jest równa 14 cm. Oblicz pole tego trapezu, wiedząc, że wysokość jest o 1 cm mniejsza od krótszej podstawy.

Odpowiedź.

Zadanie 12. (0-3)

Jeden z kątów wewnętrznych trójkąta ma miarę α , drugi ma miarę o 20° większą od kąta α , a trzeci ma miarę trzy razy większą niż kąt α . Podaj miary kątów tego trójkąta.

Odpowiedź.

Zadanie 13. (0-4)

Turysta $\frac{1}{15}$ trasy pokonał na hulajnodze, potem $\frac{3}{7}$ reszty trasy na rowerze, a ostatnie 4 kilometry przeszedł pieszo. Jakiej długości trasę pokonał turysta i jakiej długości odcinek pokonał na hulajnodze?

Odpowiedź.

\

Zadanie 14. (0-4)

Woda stanowi 90% pewnego świeżego owocu. Po wysuszeniu ten owoc zawiera 40 % wody. Ile waży ten owoc po wysuszeniu, jeżeli świeży ważył 1,2 kg ?

Odpowiedź.

Schemat punktowania Małej Olimpiady Przedmiotowej Matematyka 2022

Rozwiązania zadań zostały ocenione w sposób holistyczny. Każde rozwiązanie przedstawione w inny lecz prawidłowy sposób zostało ocenione. Zadanie otwarte, które nie ma rozwiązania lub sprawdzenia wyników, nie ma pełnej liczby punktów. Test zawiera 9 zadań zamkniętych po 0-1 pkt i 6 zadań otwartych po 0-3 pkt lub 0-4 pkt.. Łącznie można uzyskać maksymalnie 30 punktów.

Zadania zamknięte (prawidłowy wynik- 1 punkt)

Numer zadania	1	2	3	4	5	6	7	8
Odpowiedź	D	B	C	D	D	D	C	C

Zadanie 9. (0-3)

Rozwiązanie:

x pieniądze Oli
2x pieniądze Agaty

$$2x - 23 = x + 23$$

$$2x - x = 46$$

$$x = 46$$

Odpowiedź. Ola ma 46 zł, Agata ma 92 zł

- rozwiązanie, w którym nie ma istotnego postępu 0 pkt
- rozwiązanie, w którym jest istotny postęp, ale nie zostały pokonane zasadnicze trudności zadania – **za ułożenie równania lub obliczenia na ułamkach wskazujące częściowe zrozumienie zadania lub podanie odpowiedzi ale bez sprawdzenia i uzasadnienia, że są to jedyne liczby**.....1 pkt
- zostały pokonane zasadnicze trudności zadania, ale zadanie nie zostało rozwiązane **bezbłędnie –popelnienie błędu rachunkowego w działaniach** 2 pkt
- zadanie zostało rozwiązane **bezbłędnie** 3 pkt

Zadanie 10. (0-3)

Rozwiązanie

a bok kwadratu

$$\text{Obw} = 168 \text{ cm}$$

$$a = 168 : 14 = 12 \text{ cm}$$

$$\text{pole jednego kwadratu } 12 \times 12 = 144 \text{ cm}^2$$

$$\text{pole otrzymanej figury } 6 \times 144 = 864 \text{ cm}^2.$$

Odpowiedź. Pole otrzymanej figury 864 cm^2 .

1. rozwiązanie, w którym nie ma istotnego postępu 0 pkt
2. rozwiązanie, w którym jest istotny postęp, ale nie zostały pokonane zasadnicze trudności zadania – **obliczenie długości boku kwadratu** $a=168:14=12\text{cm}$1 pkt
3. zostały pokonane zasadnicze trudności zadania, ale zadanie nie zostało rozwiązane bezbłędnie –**błąd rachunkowy w rozwiązaniu lub obliczenie pola jednego kwadratu lub wykonanie zadania z błędnymi jednostkami**..... 2 pkt
4. zadanie zostało rozwiązane **bezbłędnie** 3 pkt

Zadanie 11. (0-3)

Rozwiązanie

a długość krótszej podstawy, b długość dłuższej podstawy

$$a+a+6=14$$

$$2a=8$$

$$a=4 \text{ cm}$$

$$b=10 \text{ cm}$$

$$\text{wysokość } 4-1=3 \text{ cm}$$

$$\text{Pole trapezu } (10+4):2 \times 3 = 21 \text{ cm}^2$$

Odpowiedź. Pole trapezu jest równe 21 cm^2

1. rozwiązanie, w którym nie ma istotnego postępu 0 pkt
2. rozwiązanie, w którym jest istotny postęp, ale nie zostały pokonane zasadnicze trudności zadania – **za podanie /obliczenie długości podstaw**1 pkt
3. zostały pokonane zasadnicze trudności zadania, ale zadanie nie zostało rozwiązane bezbłędnie –**obliczenie długości wysokości lub obliczenie pola trapezu bez jednostek lub z błędnymi jednostkami lub z błędem rachunkowym**..... 2 pkt
4. zadanie zostało rozwiązane **bezbłędnie** 3 pkt

Zadanie 12. (0-3)

Rozwiązanie

a miara najmniejszego z kątów

$$a+(a+20)+3a=180^\circ$$

$$5a=160^\circ$$

$$a=32^\circ$$

Odpowiedź. Kąty trójkąta mają miary 32° , 52° , 96° .

1. rozwiązanie, w którym nie ma istotnego postępu 0 pkt
2. rozwiązanie, w którym jest istotny postęp, ale nie zostały pokonane zasadnicze trudności zadania – **zapisanie zależności o kątach z treści zadania i wykorzystanie, że suma kątów jest równa 180°**1 pkt
3. zostały pokonane zasadnicze trudności zadania, ale zadanie nie zostało rozwiązane

bezbłędnie –rozwiązanie z błędem rachunkowym lub brak sprawdzenia, że „wymyślone”
 kąty spełniają warunki zadania..... 2 pkt
 4. zadanie zostało rozwiązane **bezbłędnie** 3 pkt

Zadanie 13. (0-4)

Rozwiązanie

x długość trasy

$$\frac{x}{15} + \frac{14}{15} \cdot \frac{3}{7}x + 4 = x$$

x=7,5 km

$$\frac{1}{15} \cdot 7,5km = 0,5km$$

Odpowiedź. Turysta pokonał trasę długości 7,5 km , na hulajnodze 0,5 km.

1. rozwiązanie, w którym nie ma istotnego postępu 0 pkt

2. rozwiązanie, w którym jest istotny postęp, ale nie zostały pokonane zasadnicze

trudności zadania – **ułożenie części równania lub rozwiązanie na ułamkach np.** $\frac{42}{105}$ -
 1 pkt

3. zostały pokonane zasadnicze trudności zadania, ale zadanie nie zostało rozwiązane

bezbłędnie – **ułożenie pełnego równania lub obliczenie na ułamkach np.**

$\frac{56}{105}$ 2
 pkt

4. zostały pokonane zasadnicze trudności zadania, ale zadanie nie zostało rozwiązane

Zadanie 14. (0-4)

Rozwiązanie

10% z 1200 g= 120 g

ułożenie proporcji

1080 g – 90%

x - 40%

x=480 g

480+120 = 600 g

Odpowiedź. Po wysuszeniu waży 600 g.

1. rozwiązanie, w którym nie ma istotnego postępu 0 pkt

2. rozwiązanie, w którym jest istotny postęp, ale nie zostały pokonane zasadnicze

trudności zadania – **obliczenie 10% z 1200g** -..... 1 pkt

3. zostały pokonane zasadnicze trudności zadania, ale zadanie nie zostało rozwiązane

bezbłędnie – **ułożenie proporcji lub inne przedstawienie dalszego toku**

rozumowania..... 2 pkt

4. zostały pokonane zasadnicze trudności zadania, ale zadanie nie zostało rozwiązane
bezbłędnie –**błąd rachunkowy w rozwiązaniu konsekwentnie doprowadzony do końca lub
obliczenie masy 480 gram (dowolną metodą) 3 pkt**
5. zadanie zostało rozwiązane **bezbłędnie 4 pkt**

Bardzo dziękuję uczniom za udział, a nauczycielom za zainteresowanie MOP i bardzo dobre przygotowanie uczniów.