



Kod

Miejsce na metryczkę ucznia

**Małopolski Konkurs Matematyczny
dla uczniów szkół podstawowych województwa małopolskiego
Etap szkolny
rok szkolny 2017/2018**

Drogi Uczniu !

1. Przed Tobą zestaw **19*** zadań konkursowych.
2. Na rozwiązanie zestawu masz **90 minut**. Komisja konkursowa 15 minut przed końcem przypomni Ci o upływającym czasie.
3. Pracuj uważnie, używając jedynie atramentu koloru czarnego lub niebieskiego, pióra lub długopisu. Odpowiedzi udzielane przy użyciu ołówka nie będą oceniane.
4. Brudnopis nie podlega ocenie.
5. Nie podpisuj kartek imieniem i nazwiskiem, zakoduj pracę zgodnie z poleceniami Komisji Konkursowej.
6. Pamiętaj, aby nie używać korektora i kalkulatora.
7. Przekaż w depozyt członkom Komisji telefon komórkowy, jeśli go posiadasz.
8. Staraj się, aby Twoja praca była czytelna. Pisz wyraźnie, nie stosuj skrótów, zapisuj słowa w pełnym brzmieniu.
9. W zadaniach od 1 do 14 podane są 4 odpowiedzi: A, B, C, D. Wybierz tylko jedną odpowiedź i wpisz wyraźnie, w tabeli na karcie odpowiedzi, znak X w kratce z odpowiednią literą. Jeśli zaznaczysz błędnie odpowiedź, otocz ją kółkiem i wpisz X w kratkę z inną literą.
10. W zadaniach 15 i 16 podane są zdania, których prawdziwość trzeba ocenić. Jeśli zdanie jest prawdziwe, w tabeli na karcie odpowiedzi w odpowiedniej kratce wpisz dużą literę P, albo dużą literę F jeśli zdanie jest fałszywe. W tych zadaniach nie można zmieniać decyzji!
11. Odpowiedzi do zadań od 17 do 19* wpisz z namysłem i starannie do karty odpowiedzi.
12. Stwierdzenie niesamodzielności pracy lub przeszkadzanie innym spowoduje wykluczenie Cię z udziału w konkursie.

Życzymy Ci satysfakcji z uczestnictwa w konkursie i powodzenia

Organizatorzy konkursu

***Zadanie 19 anulowano, jednocześnie za włożony trud i stracony czas na próbę rozwiązania tego zadania każdemu z uczestników konkursu przyznano za nie maksymalną liczbę punktów, tj. 4 punkty.**

Karta odpowiedzi:

Numer zadania	Liczba punktów za zadanie	Miejsce na odpowiedź				WYPEŁNIA KOMISJA
		A	B	C	D	Liczba punktów
1.	1					
2.	1					
3.	1					
4.	1					
5.	1					
6.	1					
7.	2					
8.	2					
9.	2					
10.	2					
11.	2					
12.	2					
13.	2					
14.	2					
15.	3					
16.	3					
17.*	4	a)		b)		
18.*	4	a)		b)		
19.*	4	-		-		4

*** W zadaniach 17,18 i 19* wpisz czytelnie wynik!**

Zadanie 19 anulowano, jednocześnie za włożony trud i stracony czas na próbę rozwiązania tego zadania każdemu z uczestników konkursu przyznano za nie maksymalną liczbę punktów, tj. 4 punkty.

Suma punktów:

Podpisy sprawdzających:

„Nauka przez zabawę”

W zadaniach od 1 do 14 wybierz jedną z podanych odpowiedzi, a następnie w karcie odpowiedzi wpisz znak X w odpowiedniej kratce. Jeśli zaznaczysz błędnie odpowiedź, otocz ją kółkiem i wpisz X w kratkę z inną literą.

Zadanie 1. 1p

Każdą cyfrę liczby pięciocyfrowej będącej wynikiem działania: $960 \cdot 100 + 8 \cdot 111 - 1 : \frac{1}{3}$ zmniejszono o 4. O ile zmniejszyła się ta liczba?

- A. o 4 B. o 4444 C. o 40000 D. o 44444

Zadanie 2. 1p

Ile przekątnych wychodzi z jednego wierzchołka dwudziestościanka?

- A. 28 B. 27 C. 26 D. 25

Zadanie 3. 1p

Autobus linii A odjeżdża z pętli co 12 minut, a autobus linii B odjeżdża co 8 minut. Autobusy obu tych linii wyjeżdżają na trasę o godzinie 5¹⁰. O której godzinie autobusy tych linii ponownie odjadą z pętli jednocześnie?

- A. 5²² B. 5²⁴ C. 5³⁴ D. 5⁴⁸

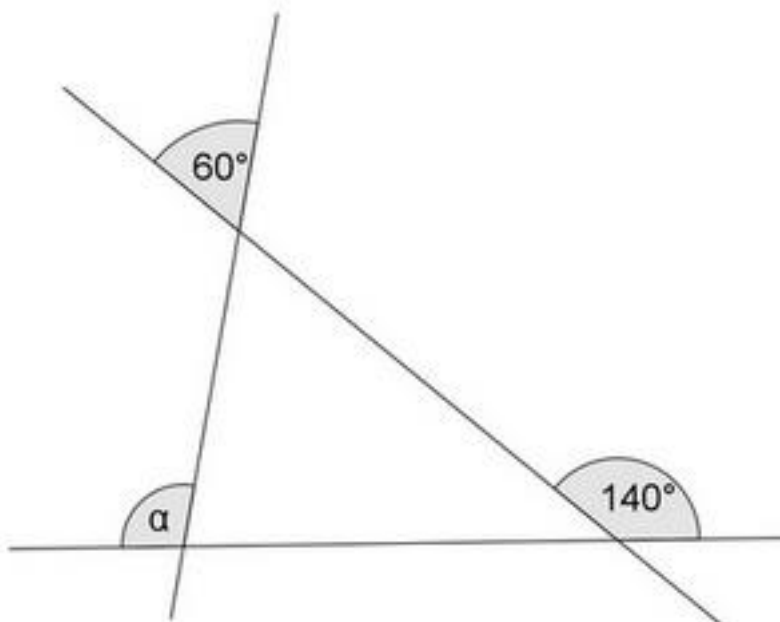
Zadanie 4. 1p

Szachy są jedną z najstarszych gier. W Europie pojawiły się w VIII wieku, do Polski dotarły w końcu XI wieku. Gdyby pierwszą z wymienionych liczb rzymskich poprzedzić literką D, a drugą literką C, to iloraz większej z powstałych w ten sposób liczb przez mniejszą wyniósłby:

- A. $\frac{111}{508}$ B. 56388 C. $4\frac{64}{111}$ D. $\frac{511}{108}$

Zadanie 5. 1p

Trzy proste przecinają się tak jak na rysunku. Ile stopni ma kąt α ?



- A. 150° B. 120° C. 100° D. 80°

Zadanie 6. 1p

Na mapie w skali 1 : 1 000 000 odległość z Krakowa do Warszawy jest równa 25 cm. Jaka jest odległość między tymi miastami na mapie o skali 1 : 400 000?

- A. 6,25 cm B. 4 cm C. 62,5 cm D. 40 cm

Zadanie 7. 2p

Na wycieczce klasowej nauczycielka zorganizowała zabawę w odgadywanie kalamburów językowych w języku angielskim lub niemieckim. Z przeprowadzonej przez nią ankiety wynikało, że 17 uczniów znało język angielski, 11 język niemiecki, a 5 władało obydwojma językami. Ilu uczestników 30 osobowej wycieczki nie znało żadnego z wymienionych języków i nie wzięło udziału w zabawie?

- A. 7 B. 8 C. 4 D. 2

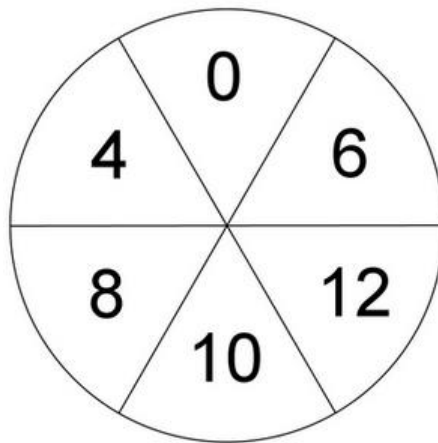
Zadanie 8. 2p

Liczba palindromiczna to liczba naturalna, która czytana od lewej strony do prawej lub od prawej strony do lewej daje tę samą liczbę (na przykład liczby 434, 1111, 70207). Ile jest różnych liczb palindromicznych trzycyfrowych?

- A. 90 B. 100 C. 81 D. 900

Zadanie 9. 2p

Wojtek lubi strzelać do tarczy przedstawionej na rysunku. Ma do dyspozycji 3 strzałki i wszystkie wykorzystuje. Na ile sposobów może otrzymać 20 punktów, jeśli nie rozróżniamy kolejności rzutów?



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

Zadanie 10. 2p

Trzydziestosześcioletnia kobieta jest matką trzech córek. Najstarsza z nich ma 11 lat, a każda następna jest o trzy lata młodsza od poprzedniej. Za ile lat dziewczynki dorównają w sumie wiekowi matki?

- A. za 2 lata B. za 3 lata C. za 5 lat D. za 6 lat

Zadanie 11. 2p

W pewnej klasie wczoraj było 11 razy więcej uczniów obecnych niż nieobecnych. Dzisiaj przyszło o 5 uczniów mniej i teraz nieobecni stanowią $\frac{2}{7}$ obecnych. Ilu uczniów liczy ta klasa?

- A. 28 uczniów B. 30 uczniów C. 32 uczniów D. 36 uczniów

Zadanie 12. 2p

$$1 - 2 + 3 - 4 + 5 - \dots + 2015 - 2016 + 2017 =$$

- A. 1008 B. 1009 C. - 2018 D. 2019

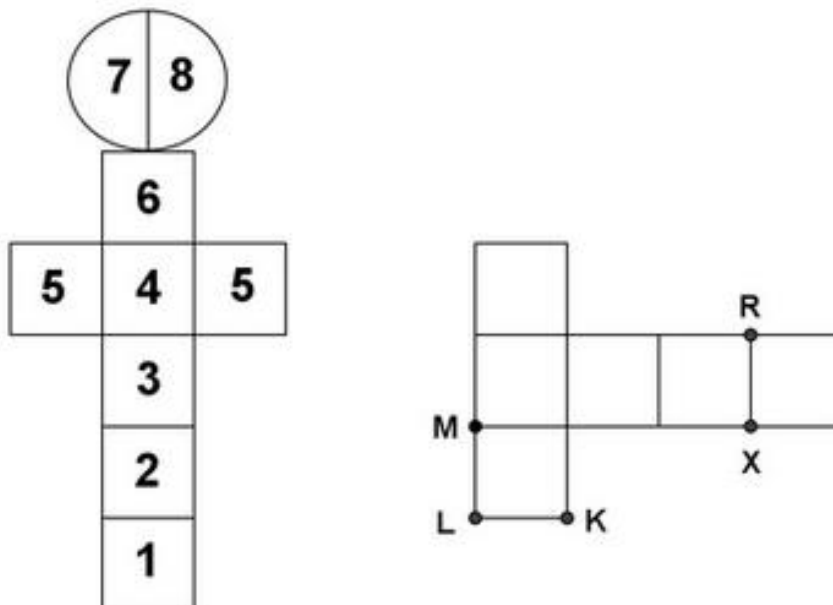
Zadanie 13. 2p

Tytus, Mieszko, Eryk i Sergiusz zajęli w turnieju sudoku pierwsze cztery miejsca. Suma numerów miejsc Tytusa, Mieszka i Sergiusza jest równa 6 i suma numerów miejsc Mieszka i Eryka jest także równa 6. Wiadomo też, że Mieszko wyprzedził w tej klasyfikacji Tytusa. Który z chłopców zajął pierwsze miejsce?

- A. Tytus B. Mieszko C. Eryk D. Sergiusz

Zadanie 14. 2p

Małgosia grając z koleżankami w „klasy” zauważyła, że część schematu zabawy stanowi siatkę pewnego sześcianu. Który punkt po sklejeniu siatki sześcianu w bryłę nałoży się na punkt X?



- A. K B. M C. L D. R

W zadaniach 15 i 16 oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli zdanie jest fałszywe, a następnie w karcie odpowiedzi wpisz P lub F w odpowiedniej kratce.

Zadanie 15. 3p

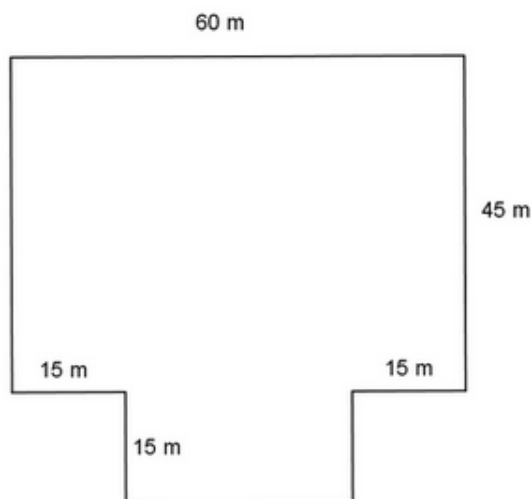
Z trzech liczb naturalnych największa jest 7 razy większa od najmniejszej liczby, a środkowa jest 4 razy większa od najmniejszej z nich. Jeśli od największej liczby odejmiemy 260, a od najmniejszej odejmiemy 2, to otrzymamy równe wyniki. Znajdź te liczby, a następnie oceń prawdziwość podanych zdań.

Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli zdanie jest fałszywe.

Najmniejsza z tych liczb jest liczbą pierwszą.	P	F
Największa z tych liczb jest wielokrotnością liczby 5.	P	F
Iloczyn cyfr liczby środkowej jest równy XIV.	P	F

Zadanie 16. 3p

Dla przygotowujących się do egzaminu na kartę rowerową uruchomiono małe miasteczko komunikacyjne o kształcie i wymiarach podanych na rysunku. Na jego powierzchnię położono równomiernie 126 m^3 asfaltu.



Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli zdanie jest fałszywe.

Ośmiokąt z rysunku ma 6 kątów prostych.	P	F
Suma długości wszystkich krawędzi wielokąta z rysunku jest równa 240 metrów.	P	F
Warstwa asfaltu ma grubość 4 cm.	P	F

W zadaniach 17, 18 i 19* otrzymany wynik wpisz do odpowiedniej kratki na karcie odpowiedzi!

Zadanie 17. 4p

Po turnieju sudoku 150 jego uczestników z siódmej klasy szkoły podstawowej zostało zaproszonych na podwieczorek – galaretkę z całymi truskawkami. Kucharka przygotowała w tym celu 494 truskawki. Do niektórych salatek włożyła 3 owoce, a do pozostałych 4.

- a) Ile było deserów z czterema truskawkami?
- b) Ile złotych kosztował 1kg truskawek, jeśli za ich 15 kg zapłacono $1\frac{87}{99}$ razy więcej, niż za 50 galaretek po 99 groszy każda?

a) Deserów z czterema truskawkami było .

b) 1 kg truskawek kosztował zł.

Zadanie 18. 4p

Dotychczasowy miesięczny koszt ogrzewania domu to 240 zł. Położenie dodatkowej izolacji ciepłej to inwestycja, która kosztowała 4200 zł.

- a) Po ilu miesiącach poniesione nakłady zwrócą się, jeśli ta izolacja daje oszczędności w wydatkach na ciepło w wielkości $\frac{7}{20}$ kosztów ogrzewania?
- b) Ile miesięcy krócej należałoby czekać na zwrot kosztów inwestycji, gdyby miesięczne wydatki na ogrzewanie domu jeszcze zmaląły po dwóch latach o 20 zł w wyniku zmiany dostawcy energii ciepłej?

a) Poniesione nakłady zwrócą się po miesiącach.

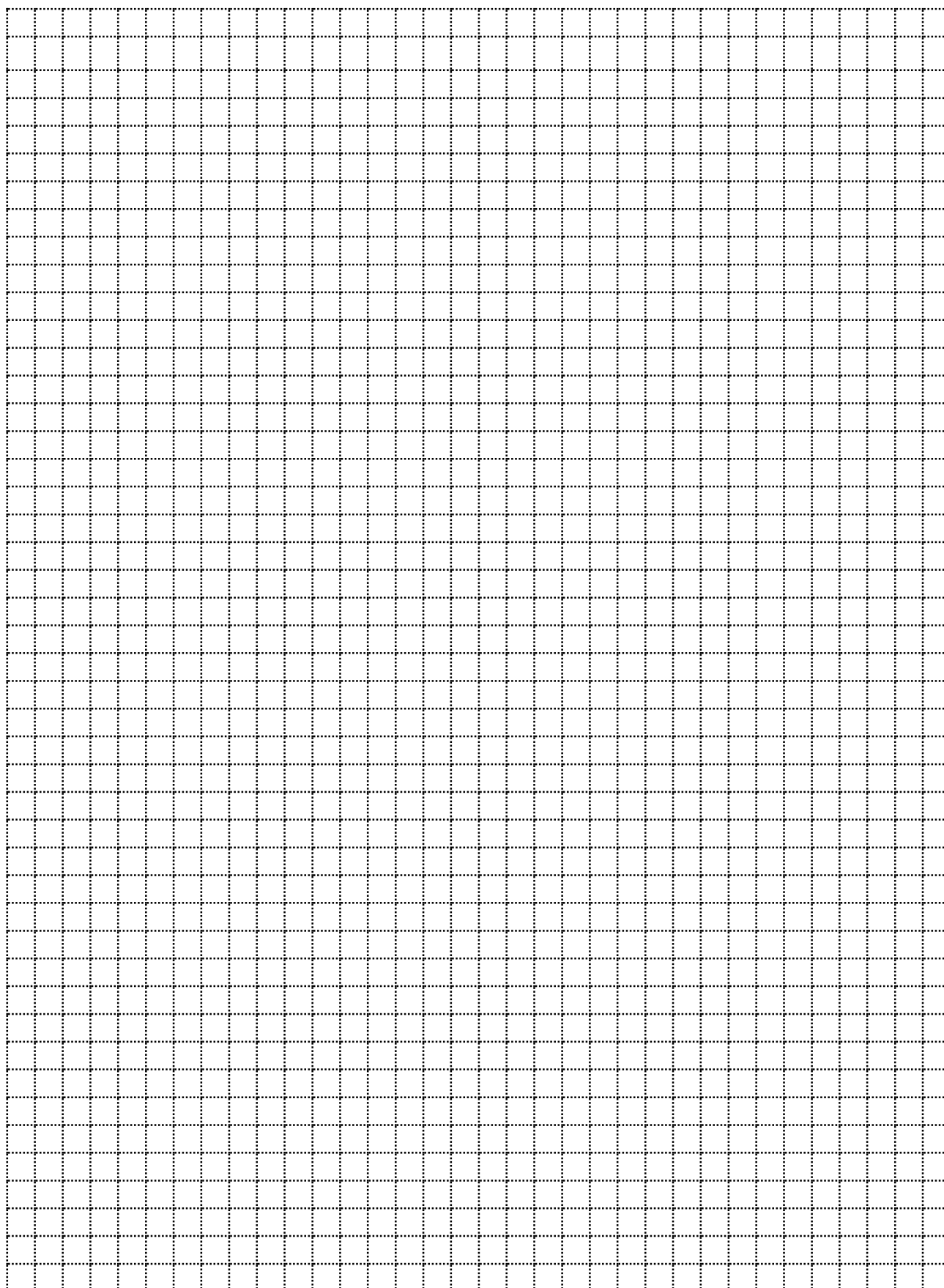
b) Należałoby czekać o miesięcy krócej.

Zadanie 19. **4p**

Zadanie anulowano, jednocześnie za włożony trud i stracony czas na próbę rozwiązania tego zadania każdemu z uczestników konkursu przyznano za nie maksymalną liczbę punktów, tj. 4 punkty.

BRUDNOPIS

Pamiętaj! Wszelkie zapisy obliczeń i rozwiązań na tej stronie nie podlegają ocenie.



BRUDNOPIS

Pamiętaj! Wszelkie zapisy obliczeń i rozwiązań na tej stronie nie podlegają ocenie.

