KONKURS „OMNIBUS MATEMATYCZNY”
rok szkolny 2016/2017

Finał — 5 maja 2017 roku

Zestaw dla uczniów klas 5

Uczeń	Liczba zdobytych punktów

Drogi Uczniu,

witaj na finale konkursu „Omnibus Matematyczny”. Przeczytaj uważnie instrukcję i postaraj się prawidłowo odpowiedzieć na wszystkie pytania.

- Arkusz liczy 7 stron i zawiera 15 zadań oraz załącznik w formie brudnopisu.
- Przed rozpoczęciem pracy sprawdź, czy Twój test jest kompletny. Jeśli zauważysz usterki, zgłoś je Komisji Konkursowej.
- Zadania czytaj uważnie i ze zrozumieniem.
- Dbaj o czytelność pisma i precyzję odpowiedzi.
- Nie używaj korektora. Jeśli się pomylisz przekreśl błędną odpowiedź i wpisz poprawną.
- W przypadku testu wyboru **(zadania od 1 do 10**) prawidłową odpowiedź zaznacz w teście stawiając znak X na literze poprzedzającej treść wybranej odpowiedzi. Jeżeli pomylisz się, błędne zaznaczenie otocz kółkiem i zaznacz znakiem X inną odpowiedź.
- W zadaniach otwartych **(zadania od 11 do 15)** przedstaw tok rozumowania prowadzący do wyniku.
- Oceniane będą tylko odpowiedzi, które zostały umieszczone w miejscu do tego przeznaczonym.
- Nie używaj kalkulatora.
- Przy rozwiązywaniu zadań możesz korzystać z przyborów kreślarskich.

Czas pracy:

90 minut

Liczba punktów możliwych do uzyskania:

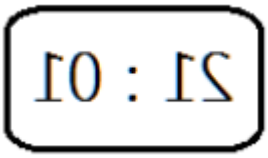
25

Pracuj samodzielnie.

Powodzenia!

Zadanie 1. (1 pkt.)

Rysunek przedstawia odbicie w lustrze wyświetlacza zegara. Zegar ten wskazuje godzinę:



A. 10:12	B. 21:10	C. 21:01	D. 12:01

Zadanie 2. (1 pkt.)

Ile jest liczb naturalnych czterocyfrowych, których suma cyfr wynosi 3?

A. 3	B. 4	C. 7	D. 10

Zadanie 3. (1 pkt.)

Dany jest prostokąt o wymiarach 3x2.

Z lewego górnego rogu należy przejść do prawego dolnego po liniach kratki, ale poruszać się można tylko w prawo lub w dół. Ile jest możliwych takich dróg?

A. 6	B. 8	C. 10	D. 12

Zadanie 4. (1 pkt.)

Jacek ma dwa rodzaje szklanych kulek: małe i duże. Trzy duże kulki i jedna mała ważą tyle co cztery małe kulki i jedna duża. W takim razie cztery duże kulki ważą tyle co:

A. 5 małych	B. 6 małych	C. 7 małych	D. 8 małych

Zadanie 5. (1 pkt.)

Każdy uczeń klasy Maćka uczy się przynajmniej dwóch języków spośród: angielskiego, francuskiego i niemieckiego. Angielskiego uczy się 12 uczniów, niemieckiego – 10 uczniów, zaś francuskiego – 6 uczniów. Ilu uczniów jest w klasie Maćka, jeśli wiemy, że tylko dwóch z nich uczy się wszystkich trzech języków?

A. 13	B. 14	C. 15	D. 16

Zadanie 6. (1 pkt.)

Liczba doskonała to taka liczba naturalna, która jest równa sumie wszystkich swoich podzielników, mniejszych od tej liczby, np. 6 = 1 + 2 + 3 (liczby 1, 2 i 3 to dzielniki liczby 6 mniejsze od 6). Która z podanych liczb jest liczbą doskonałą?

A. I	B. $II \cdot (IV + XII) : VIII$	C. $(VI - IX) \cdot (VI - IX)$	D. $(XIX + IX) \cdot (III - I) : II$

Zadanie 7. (1 pkt.)

Odległość między dwoma miejscowościami w linii prostej wynosi 150 km. Na pewnej mapie odległość ta jest równa 30 cm. Jaka jest skala mapy?

A. 1:4500	B. 1:50000	C. 1:500000	D. 1.4500000

Zadanie 8. (1 pkt.)

Prostokątna działka ma wymiary 15m x 18m. Dom może stać, co najmniej 3 metry od granicy działki. Jaką największą powierzchnię można wykorzystać pod budowę domu na tej działce?

A. 98 m^2	B. 108 m^2	C. 180 m^2	D. 270 m^2

Zadanie 9. (1 pkt.)

Butelka z korkiem kosztuje 1,10 złotego. Butelka jest droższa od korka o złotówkę. Ile kosztuje korek?

A. 20 groszy	B. 10 groszy	C. 1 złoty	D. 5 groszy

Zadanie 10. (1 pkt.)

Trójkąt prostokątny o przyprostokątnych długości 14 cm i 21 cm rysujemy w skali 1 : 7. Jak zmieni się pole tego trójkąta?

A. zwiększy się 7 razy	B. zmniejszy się 7 razy	C. wzrośnie 49 razy	D. zmniejszy się 49 razy

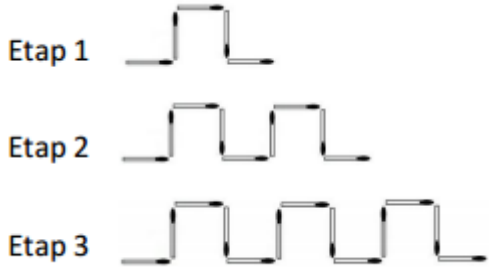
Zadanie 11. (2 pkt.)

Na koniec roku szkolnego średnia ocen w pewnej 25 osobowej klasie wynosiła 4,28. Dziewcząt było o 7 mniej niż chłopców. Średnia ocen chłopców wynosiła $4\frac{1}{8}$. Jaka była średnia ocen dziewcząt?

Odpowiedź

Zadanie 12. (2 pkt.)

Piotrek układał szlaczek z zapałek. Kolejne etapy jego pracy pokazano na rysunkach poniżej.



Uzupełnij poniższe zdania.

a) Szlaczek ułożony w 10 etapach składał się z …….…… zapałek.

b) Gdyby Piotrek kontynuował układanie szlaczka przez 2012 etapów, to wykorzystałby ……. zapałek.

Odpowiedź

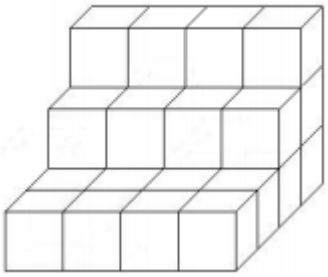
Zadanie 13. (3 pkt.)

Z jednakowych kostek sześciennych zbudowano konstrukcję pokazaną na rysunku obok. Wpisz w puste kratki odpowiedzi na poniższe pytania.

a) Ile kostek wykorzystano do zbudowania konstrukcji?

b) Ile kostek przylega do innych tylko dwoma ścianami?

c) Ile kostek należy dołożyć do konstrukcji, aby miała ona kształt sześcianu?



Odpowiedź

Zadanie 14. (4 pkt.)

Zuzia, Ala i Patrycja kolekcjonują widokówki. Łącznie mają ich 120. Gdyby Zuzia dała Ali 16 widokówek, Ala Patrycji 5 widokówek, a Patrycja Zuzi 9 widokówek, to każda dziewczynka miałaby ich tyle samo. Ile widokówek ma każda z dziewczynek?

Odpowiedź

Zadanie 15. (4 pkt.)

Dwaj studenci, Andrzej i Jakub, chcieli wynająć dwa mieszkania, każde za taką samą kwotę pieniędzy, ale miesięcznie Andrzejowi brakowało $\frac{1}{12}$, a Jakubowi $\frac{1}{15}$ kwoty potrzebnej do opłacenia wynajętego mieszkania. Postanowili więc wspólnie wynająć jedno z tych mieszkań i wówczas po dokonaniu miesięcznej opłaty za wynajęcie mieszkania pozostało im 816 zł. Ile wynosi miesięczny koszt za wynajęte przez studentów mieszkanie?

Odpowiedź

Brudnopis