KONKURS „OMNIBUS MATEMATYCZNY”
rok szkolny 2016/2017

Finał — 5 maja 2017 roku

Zestaw dla uczniów

klas I gimnazjum

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 6 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.)

Prostopadłościenny pojemnik napełniony po brzegi ma masę 5 kg, a napełniony do połowy tylko 3,25 kg. Masa pustego pojemnika jest równa:

A. 1,5 kg	B. 2 kg	C. 2,5 kg	D. żadna z poprzednich odpowiedzi

Zadanie 2. (1 pkt.)

Zosia uzyskała z czterech sprawdzianów średnią równą 12 punktów. Aby jej średnia z pięciu sprawdzianów była co najmniej 13, z piątego sprawdzianu wystarczy jej zdobyć:

A. 13	B. 17	C. 15	D. 14

Zadanie 3. (1 pkt.)

Po obniżce o 20% cena garnituru wynosi 276 zł. Cena tego garnituru przed obniżką była:

A. równa 331,2 zł;	B. większa od 350 zł;	C. równa 345 zł;	D. mniejsza od 340

Zadanie 4. (1 pkt.)

Źródło wody o wydajności 120 l/min. zasila dwie fontanny, z których jedna pobiera 4 razy mniej wody, niż druga. Ile litrów wody w ciągu godziny pobiera ta fontanna, która pobiera jej więcej?

A. 480	B. 4260	C. 5760	D. 6880

Zadanie 5. (1 pkt.)

Roztwór wodny zawiera 4% soli. Do 45 kg tego roztworu dolano czystej wody i otrzymano roztwór, który zawiera 3% soli. Zatem dolano:

A. 15 kg wody	B. 15,5 kg wody	C. 16 kg wody	D. więcej niż 16 kg wody

Zadanie 6. (1 pkt.)

Zaczynam liczyć od 19 do 89, wypowiadając jedną liczbę na sekundę. Ile czasu mi to zajmie?

A. 1 minutę	B. 1 minutę i 11 sekund	C. 1 minutę i 10 sekund	D. 1 minutę i 19 sekund

Zadanie 7. (1 pkt.)

Jeżeli n jest liczbą naturalną, to liczba $A = (n+3)(n+4)(n+5)$ może nie dzielić się przez:

A. 2	B. 3	C. 4	D. 6

Zadanie 8. (1 pkt.)

Dziadek ma więcej niż 50, ale mniej niż 70 lat. Każdy z jego synów (dziadek nie ma córek) ma tyle samo synów ilu braci. Suma liczby synów i liczby wnuków jest równa wiekowi dziadka. Dziadek ten ma:

A. 56 lat i 28 wnuków	B. 64 lata i 48 wnuków	C. 64 lata i 56 wnuków	D. 68 lat i 32 wnuków

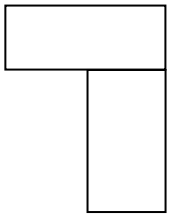
Zadanie 9. (1 pkt.)

Pierwszego czerwca dzieci dostały wielkie pudło ciastek i tego samego dnia zjadły dokładnie połowę z nich. Następnego dnia zjadły połowę pozostałych ciastek i tak samo postępowały każdego kolejnego dnia. Czwartego czerwca wieczorem w pudle były jeszcze 64 ciastka. Wynika z tego że w pudle zostało tylko jedno ciastko:

A. wieczorem 9 czerwca	B. wieczorem 10 czerwca	C. wieczorem 11 czerwca	D. wieczorem 12 czerwca

Zadanie 10. (1 pkt.)

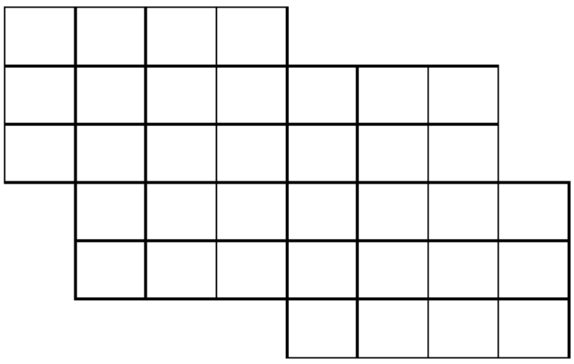
Dwa jednakowe prostokąty o wymiarach 4×8 ułożono jeden obok drugiego (zobacz rysunek obok) i utworzono figurę w kształcie odwróconej litery L. Obwód tak otrzymanej figury jest równy:

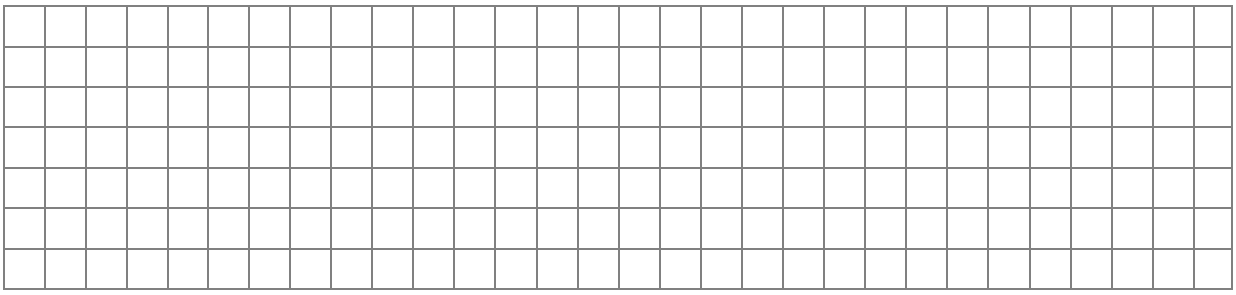


A. 40	B. 36	C. 32	D. 28

Zadanie 11. (2 pkt.)

Poniższą figurę potnij wzdłuż linii kratek na cztery identyczne części.





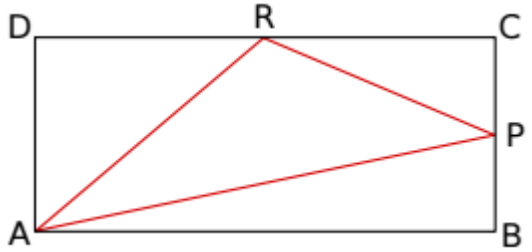
Zadanie 12. (2 pkt.)

Wstaw tak nawiasy, aby równość $1 - 2 \cdot 3 + 4 + 5 \cdot 6 \cdot 7 + 8 \cdot 9 = 1995$ stała się prawdziwa.

Odpowiedź

Zadanie 13. (3 pkt.)

W prostokącie ABCD punkt P jest środkiem boku BC, a punkt R jest środkiem boku CD. Wykaz, że pole trójkąta APR jest równe sumie pól trójkątów ADR oraz PCR.



Odpowiedź

Zadanie 14. (4 pkt.)

Ania miała fatalne wakacje. Nie było ani jednego dnia bez deszczu. Każdego dnia deszcz padał albo rano, albo po południu, albo cały dzień. W czasie jej wakacji było dokładnie 13 dni, kiedy było kilka godzin bez opadów, dokładnie 11 deszczowych poranków i dokładnie 12 deszczowych popołudni. Ile dni trwały wakacje Ani?

Odpowiedź

Zadanie 15. (5 pkt.)

Jadący po szynach pociąg wydaje charakterystyczne stuki. Biorą się one stąd, że koła pociągu przejeżdżają z jednego odcinka szyny na drugi. Prędkość pewnego pociągu wyrażona w stukach na minutę jest o 10 większa od prędkości wyrażonej w kilometrach na godzinę. Wiedząc, że długość pojedynczej szyny wynosi 15 metrów, wyznacz prędkość tego pociągu.

Odpowiedź

Brudnopis