

Konkurs matematyczny 2013/2014 - etap wojewódzki

Kod ucznia	
Liczba uzyskanych punktów	

Nr zadania	1-10 (1p)	11-14 (2p)	15 (4p)	16 (4p)	17 (4p)
Liczba punktów					

Drogi Uczniu!

Przed Tobą wojewódzki etap konkursu.

Test składa się z 10 zadań zamkniętych i 7 zadań otwartych. Za każde zadanie zamknięte możesz otrzymać 1 punkt, a za zadania otwarte 2 lub 4 punkty. Razem 30 punktów.

W zadaniach zamkniętych dokładnie jedna odpowiedź jest poprawna. Wskaż tę odpowiedź, zaznaczając ją kółkiem. Gdy pomylisz się, wówczas błędną odpowiedź przekreśl krzyżykiem, a prawidłową zaznacz kółkiem.

W zadaniach otwartych rozwiązanie wpisz czytelnie bezpośrednio pod treścią zadania. Zaprezentuj cały tok rozumowania (wykonaj rysunki pomocnicze, zapisz obliczenia, zamieść konieczne wyjaśnienia) i zapisz odpowiedź.

Nie używaj korektora. Nie możesz również korzystać z kalkulatora.

Na rozwiązanie zestawu zadań masz **90 minut**.

Życzymy Ci powodzenia!

ZADANIA ZAMKNIĘTE PO 1 PUNKT

1. Jaka jest ostatnia cyfra liczby 3^{53} ?

- A) 3 B) 7 C) 1 D) 9

2. Po otwarciu dopływu basen napełnia się w ciągu 6 godzin. Po otwarciu odpływu woda wypływa z basenu w ciągu 8 godzin. Otworzono jednocześnie dopływ i odpływ. Po ilu godzinach napełni się basen?

- A) 12 godzin B) 24 godzin C) 48 godzin D) 16 godzin

3. Wybierz znak, jaki należy wstawić pomiędzy potęgami $(-3,3)^2$ i $(-3\frac{1}{3})^2$, aby otrzymać prawdę.

- A) = B) > C) < D) ≤

4. Wartością wyrażenia $(1 - \frac{1}{2})(1 - \frac{1}{3})(1 - \frac{1}{4})\dots\dots(1 - \frac{1}{20})$ jest liczba:

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{20}$ C) $\frac{19}{20}$ D) $\frac{199}{200}$

5. Ojciec ma 41 lat, jego starszy syn 13, córka 10 lat, a najmłodsze dziecko 6 lat. Za ile lat ojciec będzie miał tyle lat, ile jego dzieci razem?

- A) 6 lat B) 7 lat C) 10 lat D) 12 lat

6. Wszystkich ścian, wierzchołków i krawędzi w pewnym graniastosłupie prostym jest łącznie 50. Jaki wielokąt jest podstawą tego graniastosłupa?

- A) siedmiokąt B) dziewięciokąt C) sześciokąt D) ośmiokąt

7. Plan w skali 1:500 przerysowano, zmniejszając wszystkie wymiary dwukrotnie. Jaką skalę należałoby wpisać na tak otrzymanym planie?

- A) 1:250 B) 1:1000 C) 1:5000 D) 1:250000

8. Długość jednego boku prostokąta zwiększono o 10%, a drugiego zmniejszono o 10%. Pole prostokąta:

- A) nie zmieniło się B) wzrosło o 1% C) zmalało o 1% D) to zależy od długości boków

9. Dane są odcinki o długościach: 29cm, 14cm, 12cm, 6cm, 19cm. Ile różnych trójkątów można z nich zbudować?

- A) 4 B) 3 C) 6 D) 5

10. W ciągu nocy spadł rzęśisty deszcz: 60 litrów na 1 m^2 . O ile podniósł się poziom wody w odkrytym basenie?

- A) 0,6 cm B) 6 dm C) 6 cm D) zależy od powierzchni basenu

ZADANIA OTWARTE

Za poprawne rozwiązanie zadań 11 - 14 otrzymasz po dwa punkty. Zapisz obliczenia i wynik wpisz do kratki.

11. Jeden bok prostokąta jest 3 razy krótszy od drugiego boku. Pole tego prostokąta jest równe 108m^2 . Oblicz obwód tego prostokąta.

[illegible]

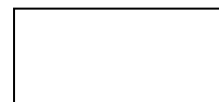
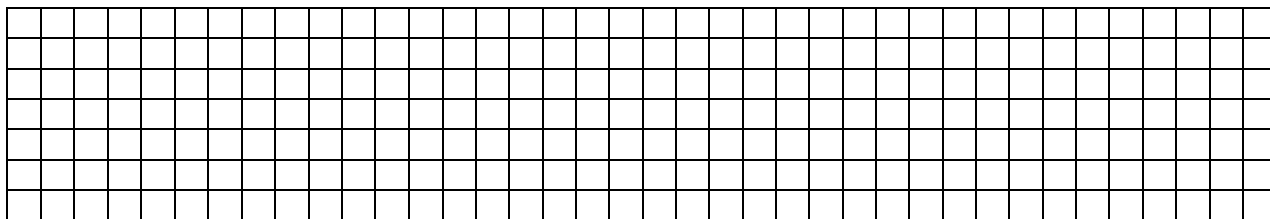
12. Zapytano rybaka, ile waży złowiona przez niego ryba. Rybak odpowiedział: $\frac{2}{5}$ kg i jeszcze dwa razy po $\frac{2}{5}$ swojej masy. Ile ważyła ryba?

[illegible]

13. Liczbę 42 przedstawiono w postaci sumy 3 składników takich, że drugi był 2 razy większy od pierwszego i 2 razy mniejszy od trzeciego. Podaj najmniejszy składnik.

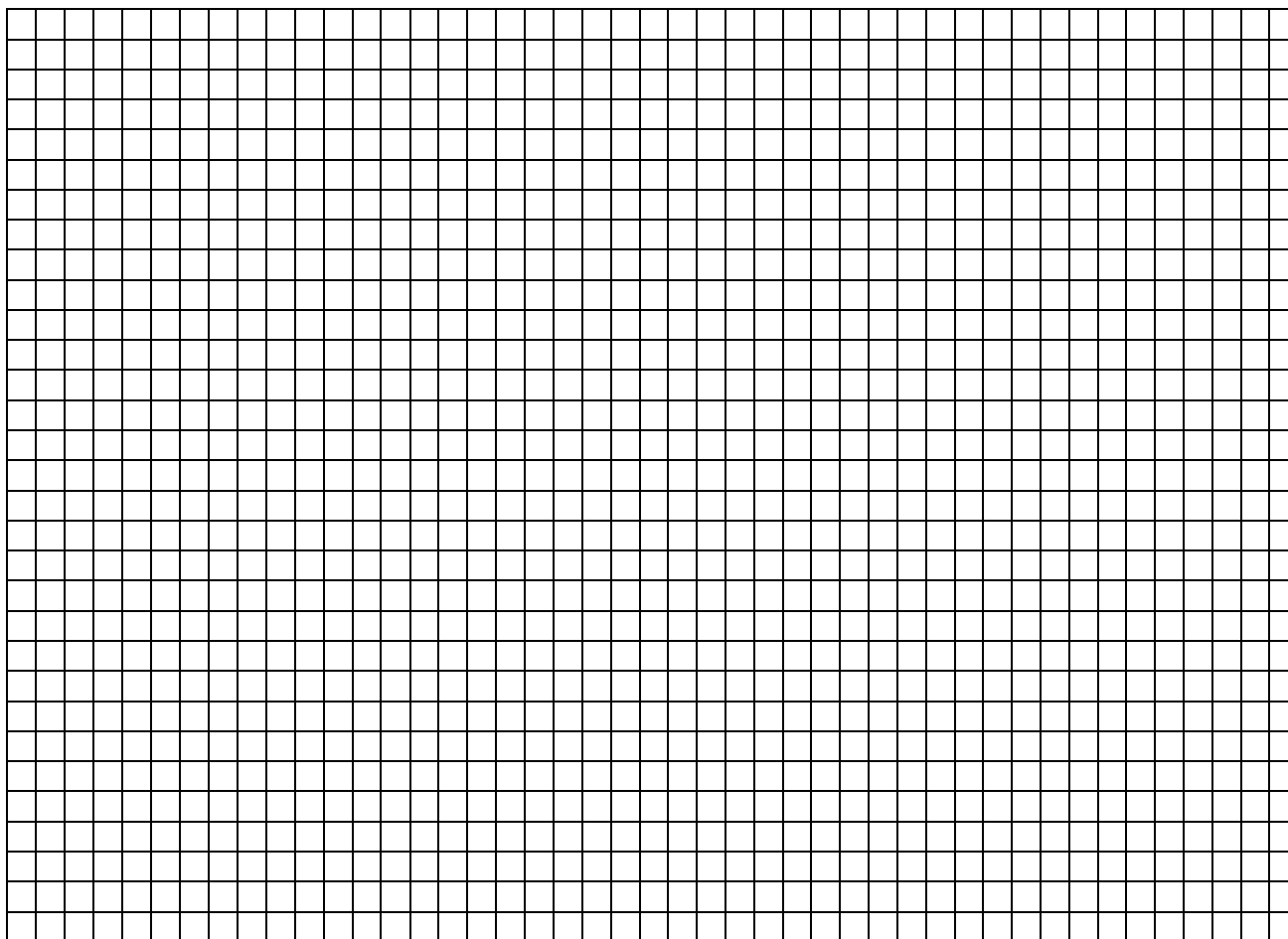
[illegible]

14. Z kartonika wypełnionego w $\frac{3}{4}$ sokiem można napełnić $1\frac{1}{2}$ szklanki. Ile szklanek można napełnić z 5 pełnych kartoników?



Za poprawne rozwiązanie zadań 15 - 17 otrzymasz po cztery punkty. Zapisz wszystkie obliczenia.

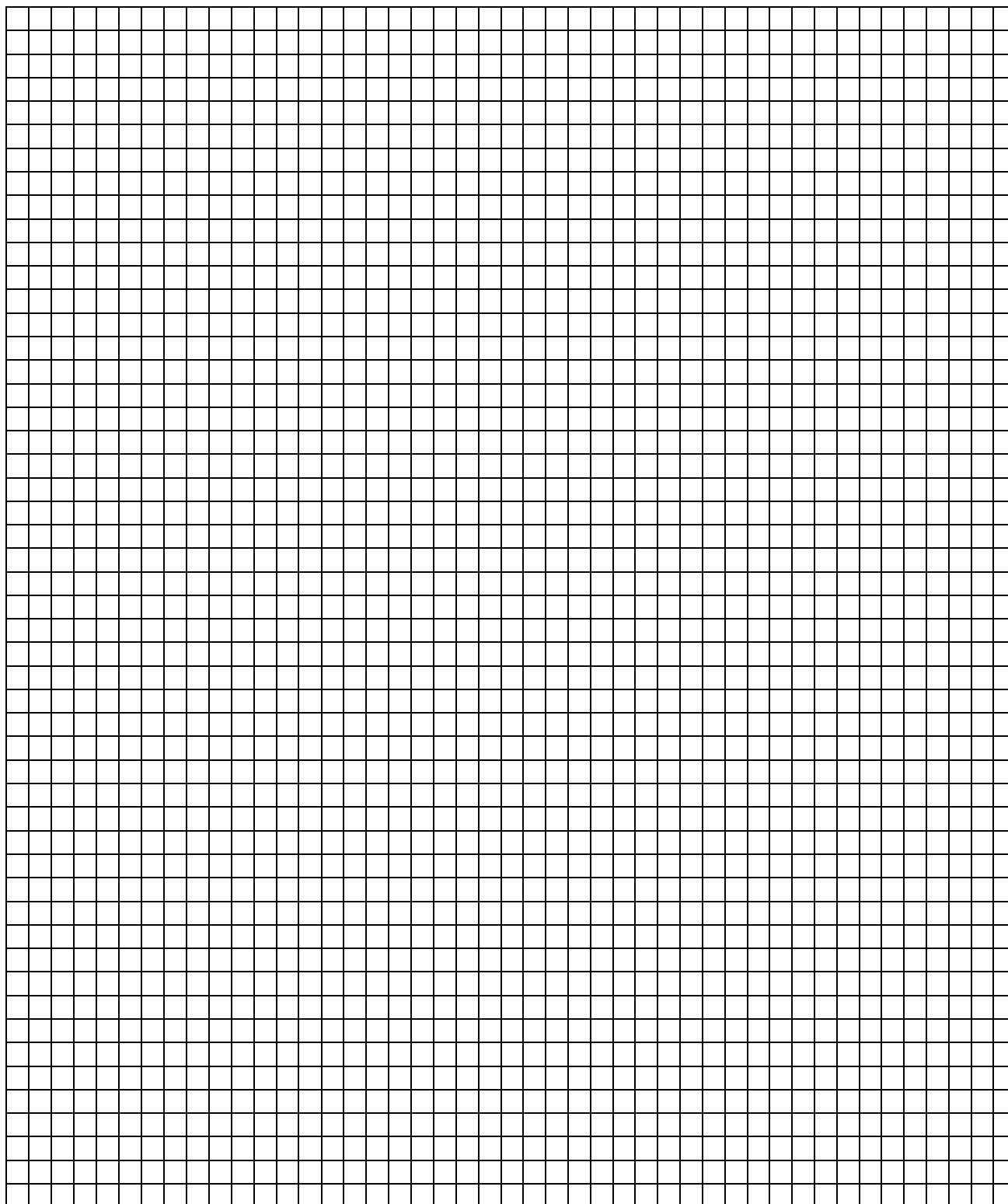
15. Pokój na poddaszu ma podłogę w kształcie kwadratu o boku 4 m i skośny sufit. W najniższym punkcie sufit znajduje się na wysokości 120 cm, a w najwyższym punkcie na wysokości 3 m. Ile metrów sześciennych powietrza jest w tym pokoju?



Odpowiedź:.....

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, equal-sized squares formed by thin black lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

17. Dwaj kolarze wyruszyli o tej samej porze z miasta A do miasta B. Średnia prędkość pierwszego wynosiła 20 km/h , drugiego 16 km/h.. Pierwszy po przejechaniu 8 km spostrzegł, że zapomniał portfela. Wrócił więc do miasta A, pozostał tam 12 minut i ruszył do miasta B ponownie. Kolarze przybyli do miasta B jednocześnie. Oblicz, w jakiej odległości od siebie leżą te dwa miasta.

A large grid of graph paper, consisting of 30 columns and 30 rows of small squares, intended for calculations or drawing.

Odpowiedź:

BRUDNOPIS

