

Kod ucznia

Liczba punktów

**WOJEWÓDZKI KONKURS MATEMATYCZNY  
DLA UCZNIÓW GIMNAZJUM W ROKU SZKOLNYM 2013/2014  
STOPIEŃ WOJEWÓDZKI – MARZEC 2014 R.**

1. Test konkursowy zawiera 20 zadań. Są to zadania zamknięte i otwarte. Na ich rozwiązanie masz 90 minut. Sprawdź, czy test jest kompletny.
2. Zanim udzielisz odpowiedzi, uważnie przeczytaj treść zadania.
3. Wszystkie odpowiedzi czytelnie i wyraźnie wpisuj w wyznaczonych miejscach.
4. Przy rozwiązywaniu zadań zamkniętych wyboru wielokrotnego wybierz jedną, prawidłową odpowiedź i zaznacz ją krzyżykiem, np.:

A                      ✕                      C                      D

Jeżeli się pomylił i zechcesz wybrać inną odpowiedź, to złe zaznaczenie otocz kółkiem (✕), po czym skreśl właściwą literę, np.:

A                      (✕)                      ✕                      D

5. W innych zadaniach samodzielnie sformułuj odpowiedź i wpisz ją lub wykonaj zadanie zgodnie z instrukcją zawartą w poleceniu. Przedstaw tok rozumowania prowadzący do wyniku.
6. Test wypełniaj długopisem, nie używaj korektora, ołówka ani gumki. Nie komunikuj się z innymi uczestnikami konkursu.
7. Podczas rozwiązywania zadań nie możesz korzystać z kalkulatora.
8. Sprawdź wszystkie odpowiedzi przed oddaniem testu.
9. Nie podpisuj testu, zostanie on zakodowany.
10. Brudnopis, dołączony do testu, nie podlega ocenie.

**Zadanie 1. (0-1)**

Tomek ma 147 zł, a Sławek ma 57 zł. Ile złotych powinien Tomek dać Sławkowi, aby pozostało mu dwa razy tyle pieniędzy, ile będzie wówczas miał Sławek?

- A. 11                      B. 19                      C. 30                      D. 45

**Zadanie 2. (0-1)**

Ile trójkątów wyznaczają wierzchołki pięciokąta wypukłego  $ABCDE$ ?

- A. 10                      B. 9                      C. 8                      D. 7

**Zadanie 3. (0-1)**

Suma cyfr dodatniej liczby całkowitej  $a$  wynosi 30. Wynika z tego, że liczba  $a$  jest na pewno podzielna przez

- A. 2                      B. 3                      C. 4                      D. 5

**Zadanie 4. (0-1)**

Liczba  $23407^3$  w rzędzie jedności ma cyfrę

- A. 3                      B. 4                      C. 7                      D. 9

**Zadanie 5. (0-1)**

Kasia uzyskała średnią z czterech sprawdzianów równą 30 punktów. Ile punktów musi ona uzyskać w kolejnym sprawdzianie, aby średnia z pięciu sprawdzianów była równa 32 punkty?

- A. 32                      B. 34                      C. 35                      D. 40

**Zadanie 6. (0-1)**

Zbyszek ma 5 sześcianów. Gdy ułoży je od najmniejszego do największego, to wysokości każdego dwóch sąsiednich sześcianów różnią się o 2 cm. Wysokość największego sześcianu jest równa wysokości wieży zbudowanej z dwóch najmniejszych sześcianów. Jaka jest wysokość wieży zbudowanej z wszystkich 5 sześcianów?

- A. 10 cm                      B. 30 cm                      C. 50 cm                      D. 60 cm

**Zadanie 7. (0-1)**

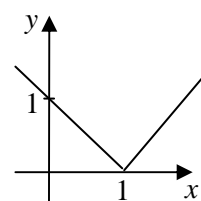
Na spotkaniu pięciu panów P, Q, R, S, T następują powitania. Pan P wita się tylko z jedną osobą, pan Q również z jedną osobą, a każdy z panów R, S, T wita się z dwiema osobami. Wiadomo, że pan P przywitał się z panem T. Które z poniższych powitań na pewno nie miało miejsca?

- A. T z S                      B. T z R                      C. Q z R                      D. Q z T

**Zadanie 8. (0-1)**

Na rysunku przedstawiono wykres funkcji

- A.  $|x|+1$                       B.  $|x+1|$                       C.  $|x|-1$                       D.  $|x-1|$



**Zadanie 9. (0-1)**

W pewnym roku w styczniu były 4 poniedziałki i 4 piątki. Jakim dniem tygodnia był 1 stycznia tego roku?

- A. wtorek                      B. środa                      C. czwartek                      D. sobota

**Zadanie 10. (0-1)**

W ciemnej piwnicy jest 20 słoików. Wśród nich jest 8 z dżemem truskawkowym, 7 z dżemem malinowym i 5 z dżemem żurawinowym. Ile co najwyżej słoików można zabrać (po ciemku), aby być pewnym, że w piwnicy pozostaną przynajmniej 4 słoiki jednego rodzaju dżemu i przynajmniej 3 słoiki innego rodzaju dżemu?

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

**Zadanie 11. (0-1)**

Spośród krawędzi sześciąnu wybieramy takie cztery krawędzie, że żadne dwie z nich nie mają wspólnych wierzchołków. Ile jest takich czwórek?

- A. 8                      B. 9                      C. 12                      D. 18

**Zadanie 12. (0-1)**

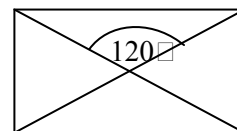
Ile różnych trójkątów równoramiennych o polu równym 1 ma bok długości 2?

- A. 0                      B. 1                      C. 2                      D. 3

**Zadanie 13. (0-1)**

Długość przekątnej prostokąta przedstawionego na rysunku, którego krótszy bok ma długość 12 cm jest równa

- A. 24                      B. 20                      C. 16                      D. 12



**Zadanie 14. (0-1)**

Czy kulę o objętości  $500 \text{ cm}^3$  można przełożyć przez otwór w kształcie kwadratu o boku 10 cm?

- A. Tak, ponieważ średnica kuli jest mniejsza od przekątnej kwadratu.  
B. Tak, ponieważ średnica kuli jest mniejsza od boku kwadratu.  
C. Nie, ponieważ średnica kuli jest większa od przekątnej kwadratu.  
D. Nie, ponieważ średnica kuli jest większa od boku kwadratu.

**Zadanie 15. (0-1)**

Dwa okręgi o promieniach 13 i 15 przecinają się w dwóch punktach. Cięciwa łącząca te punkty ma długość 24. Która z poniższych liczb może wyrażać odległość środków tych okręgów przy pewnym ich położeniu?

- A. 13                      B. 14                      C. 15                      D. 18

**Zadanie 16. (0-1)**

Każdy bok kwadratu powiększono o 20%. Wynika z tego, że pole tego kwadratu zwiększyło się o

- A. 20%                      B. 22%                      C. 40%                      D. 44%

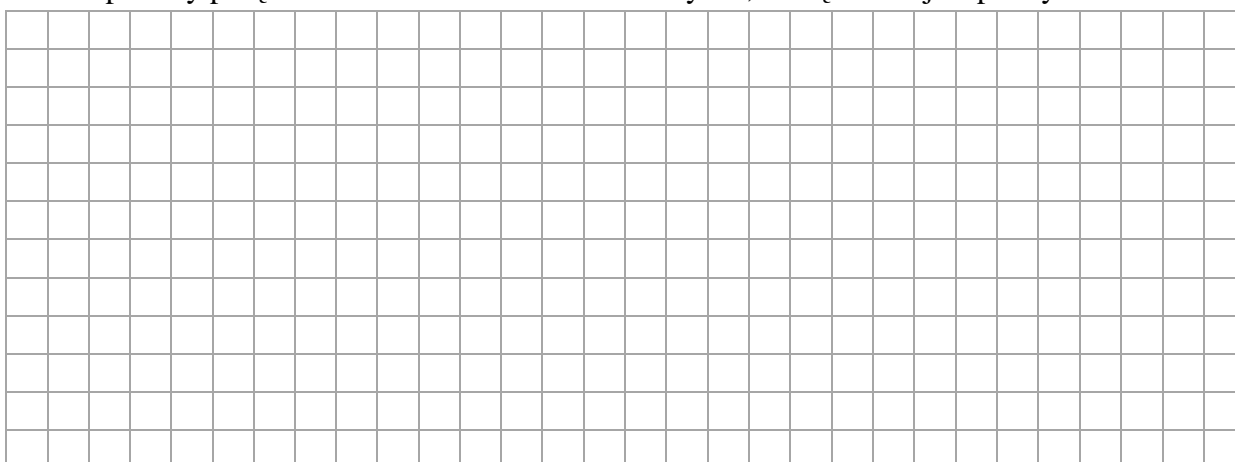
**Zadanie 17. (0-1)**

Dwa litry soku owocowego o zawartości 10% cukru zmieszano z trzema litrami innego soku owocowego o zawartości 15% cukru. Jaka jest zawartość cukru w otrzymanej mieszaninie?

- A. 5%                      B. 13%                      C. 12,5%                      D. 25%

**Zadanie 18. (0-3)**

W równoległoboku  $ABCD$  bok  $AB$  jest dwa razy dłuższy od boku  $BC$ . Punkt  $M$  dzielący bok  $AB$  na połowy połączono z wierzchołkami  $C$  i  $D$ . Wykaż, że kąt  $CMD$  jest prosty.



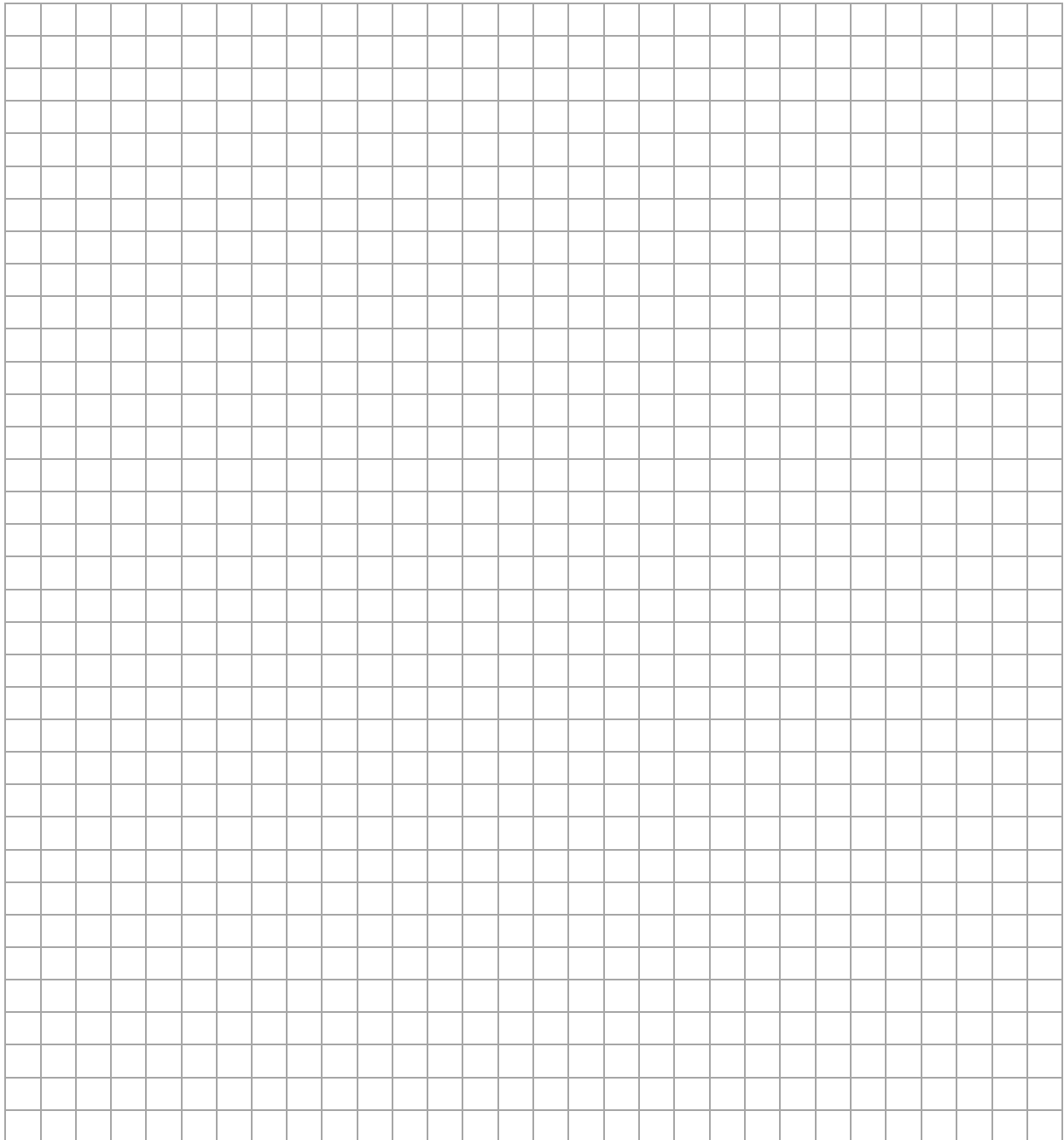
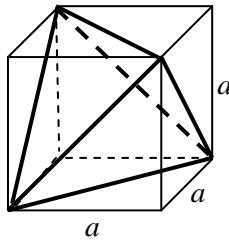
**Zadanie 19. (0-4)**

Pierwszą część trasy samolot przeleciał z prędkością  $720 \frac{km}{h}$ , a pozostałą część trasy, krótszą o 320 km, z prędkością  $1000 \frac{km}{h}$ . Średnia prędkość samolotu na całej trasie była równa  $800 \frac{km}{h}$ . Oblicz długość trasy, jaką przeleciał samolot.



**Zadanie 20. (0-4)**

W sześcianie poprowadzono przekątną ścian w taki sposób, że powstał ostrosłup (patrz rysunek). Oblicz objętość tego ostrosłupa, jeżeli krawędź sześcianu ma długość  $a$ .



*Brudnopis*

