Imię i nazwisko ucznia

Kuratorium Oświaty w Lublinie

KONKURS MATEMATYCZNY DLA UCZNIÓW SZKOŁY PODSTAWOWEJ ZESTAW ZADAŃ KONKURSOWYCH ROK SZKOLNY 2018/2019 ETAP TRZECI

Instrukcja dla ucznia

Pełna nazwa szkoły

- 1. Zestaw konkursowy zawiera 20 zadań.
- 2. Przed rozpoczęciem pracy sprawdź, czy zestaw zadań jest kompletny.

Jeżeli zauważysz usterki, zgłoś je Komisji Konkursowej.

- 3. Zadania czytaj uważnie i ze zrozumieniem.
- 4. Obliczenia zapisane w brudnopisie nie będą oceniane.
- 5. Rozwiązania zapisuj długopisem lub piórem nieścieralnym.
- 6. Rozwiązania zapisane ołówkiem nie będą oceniane.
- 7. W nawiasach obok numerów zadań podano liczbę punktów możliwych do uzyskania za dane zadanie.
- 8. Nie używaj kalkulatora.
- 9. Nie używaj korektora.

Pracuj samodzielnie.

POWODZENIA!

Czas pracy:

Liczba uzyskanych punktów

90 minut

Liczba punktów możliwych do uzyskania: 40.

Laureatem zostaniesz, gdy uzyskasz co najmniej 36 punktów.

Finalistą zostaniesz, jeżeli zdobędziesz co najmniej 12 punktów.

Zatwierdzam

W zadaniach 1.-5. wybierz właściwą odpowiedź.

Zadanie 1. (1 p.)

W trójkącie ABC miara kąta A jest równa 40°, a miara kąta B jest równa 60°. Bok BC przedłużono poza punkt C i odmierzono na tym przedłużeniu odcinek CD, którego długość jest równa długości odcinka CA. Miara kąta ADB jest równa

A. 10°

B. 20°

C. 30°

D. 40°

Zadanie 2. (1 p.)

Zapytano grupę uczniów, czy chcą brać udział w zajęciach koła matematycznego, czy polonistycznego. Uczniowie mogli wskazać jedno lub dwa koła lub nie wybrać żadnego z tych kół. 45% wybrało koło matematyczne, 35% koło polonistyczne, a 10% zadeklarowało udział w obu kołach. Jaki procent pytanych nie chce uczęszczać na żadne z tych kół?

A. 10%

B. 20%

C. 30%

D. 40%

Zadanie 3. (1 p.)

Cyfra jedności liczby 3³³³ jest

A. 1

B. 3

C. 7

D. 9

Zadanie 4. (1 p.)

Setną cyfrą po przecinku liczby 6,71(152) jest

A. 1

B. 2

C. 5

D. 7

Zadanie 5. (1 p)

Samochód K jedzie z prędkością 59 km/h, samochód L z prędkością 200 m/s, samochód M z prędkością 10⁴ dm/min zaś samochód N z prędkością 900 m/min. Najwolniej porusza się samochód

A. K

B. L

C. M

D. N

W zadaniach 6. – 14. w wykropkowane miejsca wpisz odpowiednie wielkości.

Zadanie 6. (1 p.)

Różnica kwadratów najmniejszej trzycyfrowej liczby złożonej i największej jednocyfrowej liczy pierwszej jest równa

Zadanie 7. (2 p)

Ania miała 4 razy więcej znaczków niż Kasia. Na imieniny Ania przekazała Kasi p% swoich znaczków i wówczas każda dziewczynka miała tyle samo znaczków.

- a) Liczba p jest równa
- b) Jaka część kolekcji pozostała Ani po imieninach Kasi?

Zadanie 8. (1 p.)

W równoległoboku różnica miar kątów leżących przy tym samym boku jest równa 70°.

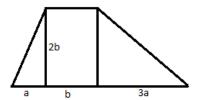
Miara kata rozwartego tego równoległoboku jest równa

Zadanie 9. (1 p)

W rombie ABCD przekątna AC tworzy z bokiem AB kąt o mierze 33°. Miara kąta utworzonego przez przekątną BD z bokiem AD jest równa

Zadanie 10. (1 p.)

Dany jest trapez



oraz zależność $24ab + 12b^2 = 13$

Pole tego trapezu jest równe

Zadanie 11. (2 p)

W tabeli podano objętości pewnych przedmiotów.

Przedmiot	Objętość
A	$2,4\cdot10^{12}\mathrm{mm}^3$
В	24·10 ⁸ cm ³
С	$2,4 \cdot 10^5 \text{dm}^3$
D	$0.24 \cdot 10^4 \mathrm{m}^3$

Równe objętości mają

Zadanie 12. (2 p.)

Prostopadłościenne akwarium wypełnione całkowicie wodą ma masę 108 kg. Wypełnione wodą do połowy ma masę 57 kg.

- a) Puste akwarium ma masę
- b) Woda, która w całości wypełnia to akwarium jest o kg od niego cięższa.

Zadanie 13. (4 p.)

Kilku chłopców postanowiło skopać działkę. Gdyby wszyscy zaczęli pracować jednocześnie, to skopaliby tę działkę w ciągu 6 godzin. Jednak do pracy przystępowali kolejno jeden po drugim w jednakowych odstępach czasu. Ostatni chłopiec pracował tylko jeden odstęp czasu, a pierwszy 5 razy dłużej od ostatniego. Zakładamy, że wydajność pracy każdego chłopca była taka sama.

- a) Chłopcy skopali tę działkę w ciągu godzin.
- b) Drugi chłopiec pracował na działce godzin.
- c) Suma godzin przepracowanych przez trzeciego i czwartego chłopca jest równa
- d) Pierwszy chłopiec pracował o godzin więcej niż ostatni.

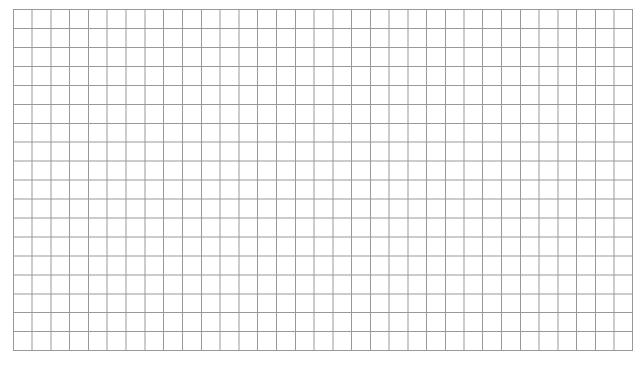
Zadanie 14. (4 p.)

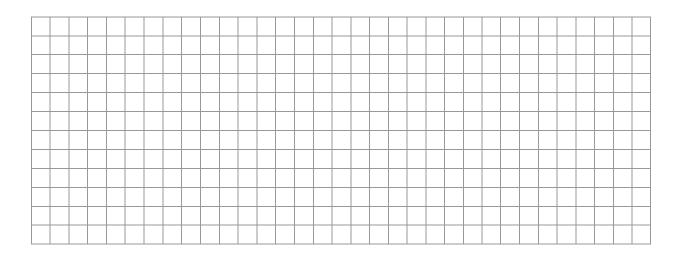
Dziadek z babcią mają razem 140 lat. Dziadek ma dwa razy tyle lat, ile babcia miała wtedy, kiedy dziadek miał tyle, ile babcia ma teraz.

- a) Dziadek ma obecnie lat.
- b) Babcia ma obecnie lat.
- c) Gdy babcia miała 30 lat, to dziadek miał lat.
- d) Za pięć lat babcia z dziadkiem będą mieli razem lat.

Zadanie 15. (4 p.)

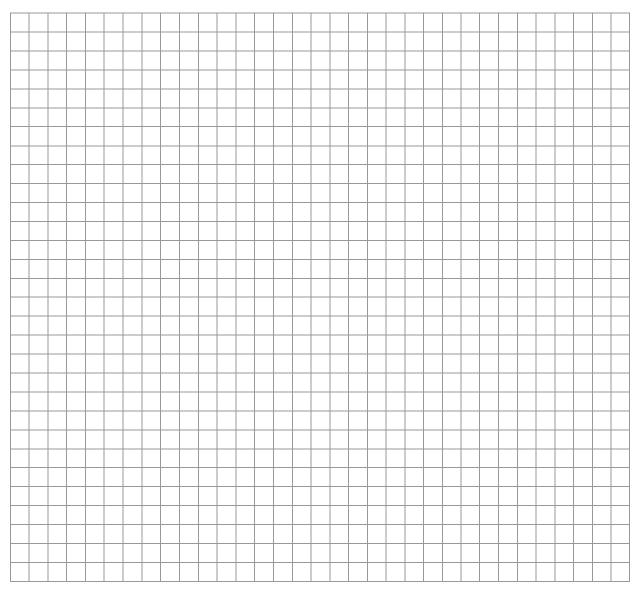
Pan Jan sprowadził do swojego sklepu 2 gatunki jabłek. Tańszych jabłek było 200 kg, a droższych o 30% mniej. Pierwszego dnia sprzedał 3 razy więcej jabłek tańszych niż droższych i wówczas okazało się, że droższych jabłek jest 2 razy więcej niż tańszych. Oblicz, ile jabłek każdego rodzaju pozostało do sprzedaży na kolejne dni.

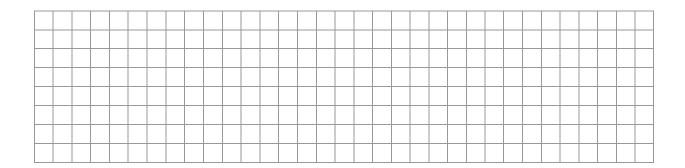




Zadanie 16. (4 p.)

Woda stanowiła około 90% masy świeżych grzybów. Podczas suszenia wyparowało $\frac{8}{9}$ wody. Oblicz masę świeżych grzybów, skoro suszone ważyły 0,5 kg.





W zadaniach 17-19 wpisz w wykropkowane miejsca TAK, gdy zdanie jest prawdziwe , lub NIE , gdy zdanie jest falszywe.

Zadanie 17. (2 p.)

Ramiona trapezu prostokatnego mają długości 4 cm i 5 cm, a jego pole jest równe 46 cm².

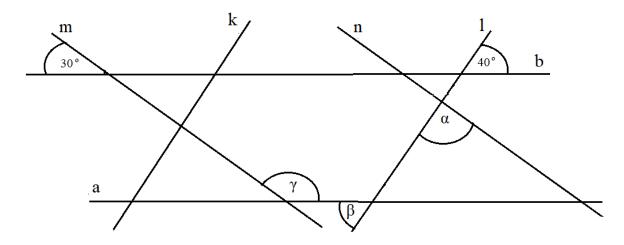
- a) Obwód tego trapezu jest równy 32 cm
- b) Dłuższa podstawa jest o 3 cm dłuższa od krótszej.

Zadanie 18. (1 p.)

Pięciokąt foremny ma 5 osi symetrii

Pięciokąt foremny ma środek symetrii

Zadanie 19 (2p.)



Na rysunku a $|\!|\!|\, b,\, k\, |\!|\!|\, l,\, m\, |\!|\!|\, n$

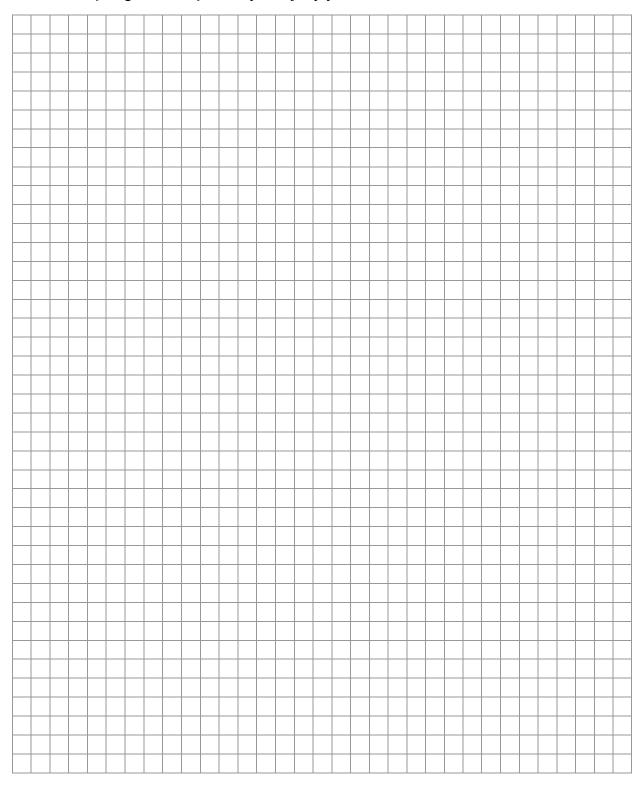
a)
$$\alpha = 40^{\circ}$$

b)
$$\beta = 30^{\circ}$$

c)
$$\gamma = 150^{\circ}$$

Zadanie 20. (4 p.)

Hania skleiła podstawami dwa jednakowe ostrosłupy prawidłowe czworokątne. Krawędź boczna ostrosłupa ma długość 25 cm. Odległość wierzchołków ostrosłupów jest równa 4 dm. Oblicz sumę długości krawędzi otrzymanej bryły.



BRUDNOPIS

