

**MOŻESZ
BYĆ
MISTRZEM
LOGICZNEGO
MYŚLENIA**

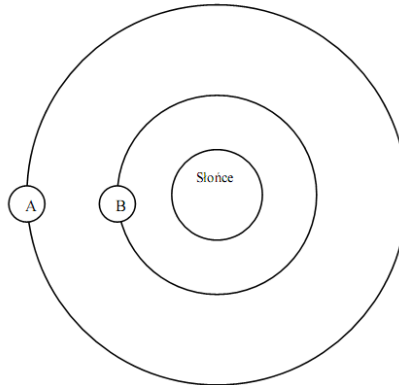
**Zbiorek zadań opracowany
na podstawie konkursu matematycznego 1z10**

SZKOŁA PODSTAWOWA

Zadania z I edycji

Część pisemna

1. Jak to możliwe, że połowa z dwunastu to siedem.
2. Jaka jest następna liczba tego szeregu: 4, 8, 15, 30, 37, 74....?
3. Jeżeli planeta A okrąża Słońce w 4 lata , a planeta B okrąża Słońce w dwa lata, to kiedy znajdą się one ponownie w jednej linii ze Słońcem?



4. Żył sobie pewien zarozumiały kot, który chwalił się, że jego ogon mierzy 12cm i jeszcze pół długości ogona. Jaką długość miał ogon tego kota?
5. Pewien mężczyzna dał swojej żonie kwiaty. Wszystkie spośród nich, oprócz dwóch, to róże, wszystkie oprócz dwóch to tulipany i wszystkie oprócz dwóch, to stokrotki. Ile kwiatów dostała żona?
6. Na stole leżą trzy wybrane z tali karty. Karta kierowa leży po lewej stronie karty karowej. Dziewiątka leży po prawej stronie waleta. Trójka leży po lewej stronie karty treflowej. Karta treflowa leży po prawej stronie karty kierowej. Narysuj jak leżą karty?
7. Tomek chce zorganizować imprezę, ma 30 zł na zakupy. Okazuje się, że to nie wystarczy. Potrzeba jeszcze połowę posiadanej kwoty pomnożoną przez 9, plus 25 zł. To, co otrzymaliśmy podzielić przez 5 i wtedy dowiemy się ile pieniędzy brakuje Tomkowi. Ile?
8. Niedaleko Szeszeli płynęły trzy ławice ryb: szprotki, makrele i dorsze. Szprotek było 4 razy więcej niż dorszy, ale dwa razy mniej niż makreli. Makreli było 120 sztuk. Ile ryb liczyły pozostałe ławice?
9. Wnuk zapytał dziadka: Ile masz lat? Dziadek odpowiedział: Jeżeli przeżyję jeszcze połowę tego , co już przeżyłem i jeszcze jeden rok, to będę miał sto lat. Ile lat ma dziadek?
10. Staw w Żabieńcu zarastał rzęsą, a obszar już zarośnięty podwajał się co trzy dni. Cały staw zarósł rzęsą w ciągu 60 dni. Po ilu dniach zarośnięte było tylko ćwierć stawu?
11. Która jest teraz godzina, jeżeli czas, który upłynął od południa, stanowi trzecią część tego czasu, który pozostał do północy?
12. Marek i Jarek są bliźniakami. Pewnego roku okazało się, że urodziny starszego z nich wypadły dwa dni wcześniej niż młodszego. Kiedy obchodzą urodziny Marek i Jarek?

13. W sklepie można kupić nowy sok, którego opakowanie wygląda następująco:

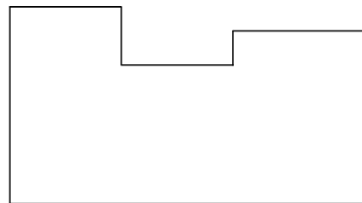


Jaki procent objętości opakowania jest faktycznie za darmo?

14. Figa z makiem kosztuje 3,20 zł. Figa jest droższa od maku o 3 zł. Ile kosztuje mak?

15. Tomek ma drut miedziany, który można podzielić na kawałki długości 3 cm i nie zostałyby reszta, albo na kawałki długości 4 cm i też nie zostałyby reszta. Drut ma więcej niż 40 cm, ale mniej niż pół metra. Jakiej długości jest ten drut?

16. Ile par odcinków równoległych jest na tym rysunku?



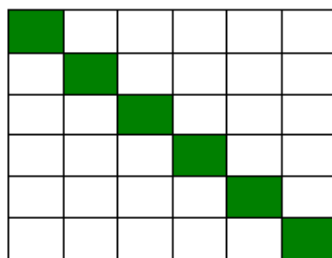
17. Basia będzie kisić ogórki. Według przepisu ma wlać do słoja 4 litry wody. W jaki sposób ma to zrobić, skoro ma do dyspozycji tylko garnki o pojemności 3l i 5l ?

18. Z siedmiu zapalek można ułożyć zapis ułamka jedna siódma tak:

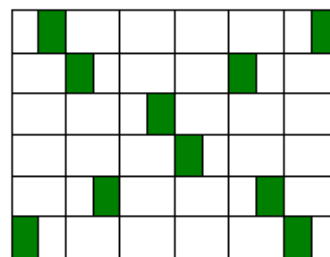


Ułóż z tych samych siedmiu zapalek ułamek jedna trzecia.

19. Zosia i Agnieszka kleiły mozaiki. Która z dziewczynek zużyła więcej papieru kolorowego?



Mozaika Zosi



Mozaika Agnieszki

20. Jaka część figury została zamalowana?



Część ustna

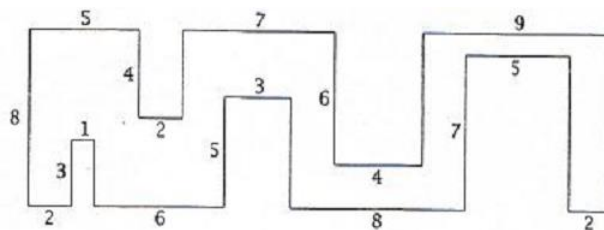
1. Metalowy pręt ma 1m. Rozcięcie go na połowy kosztuje 50 groszy. Ile trzeba zapłacić za rozcięcie go na 10 równych części?
2. Ile przekątnych ma trójkąt?
3. Jaki kąt tworzą wskazówki zegara o godzinie 17:00?
4. Czteruosobowa rodzina zamówiła 3 pizze i podzieliła je po równo. Ile dostał każdy z nich?
5. Jaka to liczba zapisana w systemie arabskim CXII ?
6. Trzecia część doby, ile to godzin?
7. Ile dni ma rok przestępny?
8. Ile kartek ma 186 stronicowa książka?
9. Kopa, to Ile sztuk?
10. Ile wynosi połowa z ćwiartki liczby 8?
11. Łączy dwa dowolne punkty.
12. Paliło się 12 świec, Tomek zdmuchnął jedną. Ile świec zostało?
13. Zbudowana jest z cyfr.
14. Liczba składająca się z 7 tysięcy, 7 dziesiątek i 2 jedności.
15. „Proszę codziennie przyjmować po dwie pastylki i zacząć natychmiast”- powiedział lekarz do pacjenta, dając mu 6 tabletek. Za ile dni skończy się kuracja?
16. Czy istnieje liczba mająca dokładnie dwa dzielniki?
17. Czy istnieje liczba, która nie dzieli się ani przez 2 ani przez 3?
18. Czy istnieje czworokąt, który ma więcej niż 4 osie symetrii?
19. Czy istnieje czworokąt, w którym przekątne nie dzielą się na połowy?
20. Przypuśćmy, że mamy tyle samo monet. Ile muszę ci dać abyś miał ich o 10 więcej?
21. Czy istnieje czworokąt, który ma wszystkie kąty ostre?
22. Jaka jest największa wartość sumy cyfr liczby trzycyfrowej?
23. Arbuza podzielono na dwie części. Czy to znaczy, że podzielono go na pół?
24. Czy trójkąt może mieć dwa kąty proste?
25. Dzień 4 lipca to święto typowo amerykańskie. Czy Polacy mają również dzień 4 lipca?
26. Niektóre miesiące mają po 30 i 31 dni, a ile miesięcy ma 28 dni?

27. Na stole jest 5 jabłek, a dwa masz w koszyku, gdyż wcześniej zabrałeś 2 jabłka ze stołu. Do koszyka wkładasz kolejne 2 jabłka. Ile było jabłek na stole?
28. Farmer ma 17 owiec, z których 14 jest białych i 3 czarne. Wszystkie oprócz 9 białych uciekły. Ile owiec zostało?
29. Co ogranicza wielokąt?
30. Kij ma dwa końce. Ile końców ma dziesięć i pół kija?
31. Ile 50-cio groszówek jest w tuzinie złotych?
32. Idziesz spać o ósmej a wstajesz o dziewiątej-ile godzin spałeś(a)ś?
33. Połowa stada owiec poszła na pastwisko. Za ogrodzeniem zostało 23 owce. Ile owiec liczy stado?
34. Klasa idzie parami. Przed Tobą idzie pięć par, a za Tobą 9 par. Ilu uczniów liczy klasa?
35. Czy z dwóch ułamków o jednakowych mianownikach większy jest ten, który ma mniejszy licznik?
36. Gdzie w kolejności wykonywania działań umieścić potęgowanie (pomijamy nawiasy)?
37. Czy różnica jest wynikiem dzielenia?
38. Jarek urodził się 11 grudnia, jaka była wtedy pora roku?
39. Czy przekątne w deltoidzie są prostopadłe?
40. Za książkę zapłacono 10 zł i jeszcze połowę wartości tej książki. Ile kosztowała?
41. Czy liczba parzysta może być liczbą pierwszą?
42. Tomek i Adam są w tym samym wieku. Ala i Ola są w tym samym wieku. Czy stąd wynika, że Tomek i Ala są w tym samym wieku?
43. W pomieszczeniu o stałej temperaturze 16 stopni stawiamy szklankę z gorącą herbatą. Do ilu stopni spadnie temperatura herbaty po kilku godzinach?
44. U dwóch rąk jest 10 palców. Ile palców jest u 10 rąk?
45. Wyjaśnij pojęcie tara.
46. Prostokąt jest kwadratem, czy kwadrat prostokątem?
47. Czy kilogram ma więcej gramów, czy tona -kilogramów?
48. Dzisiaj jest sobota za 10 dni będzie, jaki dzień tygodnia?
49. Czy to prawda, że $C-L = L$?
50. Podaj 3 kolejne miesiące, które mają 92 dni.
51. Jaką liczbą jest suma dwóch liczb parzystych?
52. Czy rok kalendarzowy ma 4 kwadranty?
53. Jak w systemie rzymskim napisać 510?
54. Rano było na termometrze -7°C , a w południe $+3^{\circ}\text{C}$. Temperatura wzrosła, czy zmalała w ciągu dnia?
55. Modelem, jakiej figury geometrycznej jest obręczka?
56. Rok 1400, który to wiek?
57. Jeżeli kartkę złożysz 3 razy na pół i potniesz na części wzdłuż zgięć, to ile ich będzie?
58. Czy mianownik ułamka może być równy zero?

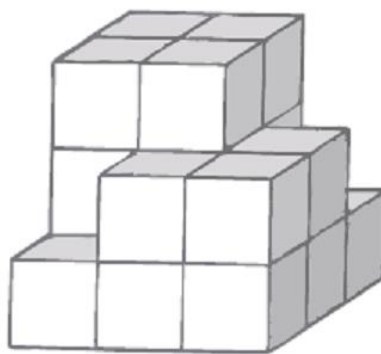
Zadania z II edycji

Część pisemna

1. Kasia pewnego wieczoru o godzinie 19:00 usiadła na ławce przed swoim domem i pomyślała: Ciekawe, czy za 750 godzin będzie tu świecić słońce? Pomóż Kasi odpowiedzieć na to pytanie.
2. Znajdź najmniejszą liczbę naturalną, która przy dzieleniu przez 5; 6; 10, 12 i 15 daje resztę 1.
3. Długości dwóch boków trójkąta są równe 3m i 7m. Długość trzeciego boku jest równa całkowitej liczbie metrów. Jak to może być długość? Podaj wszystkie możliwości
4. Mikołaj Mały i Mikołaj Średni ważą razem tyle samo co Mikołaj Duży, a Mikołaj Mały i duży ważą razem dwa razy więcej niż Mikołaj Średni. Ile razy Mikołaj Duży, jest cięższy od Mikołaja Małego?
5. Oblicz pole figury przedstawionej poniżej (odpowiednie kąty są proste).



6. Pięć psów zjada 5 kości w ciągu 5 sekund. W ciągu jakiego czasu 100 psów zje 200 kości?
7. Ziemniaki:
 - Ile waży ten worek ziemniaków? –zapytał klient.
 - 50 funtów dzielone przez połowę jego wagi –odparł sprzedawca.Podaj wagę tego worka.
8. Pół kilograma cukierków kosztuje o 6 zł więcej niż ćwierć tych cukierków. Ile złotych kosztuje kg cukierków?
9. Z dwóch miast odległych o 105 km wyjechali jednocześnie na spotkanie dwaj rowerzyści, z których jeden jechał ze średnią prędkością 15 km/h, a drugi 20 km/h. Po ilu godzinach jazdy spotkali się?
10. Kwotę 6zł 83gr odliczamy monetami. Najmniejsza liczba monet to:
11. Andrzej ma szóstkę dzieci, każde z jego dzieci ma inną liczbę dzieci, żadne z nich nie jest bezdzietne. Andrzej ma mniej niż 27 wnucząt. Ile wnucząt ma pan Andrzej, jeżeli wiemy że jest to najmniejsza liczba o podanej własności?
12. Mamy kwadrat, z którego dookoła obcieliśmy pasek o szerokości 2. Pole tego paska wynosi 56. Pole kwadratu przed obcięciem to:
13. Z ilu klocków składa się poniższa budowla?



14. Kuba i Miłosz mają walizki. Bartek, Miłosz i Paweł idą w tym samym kierunku. Paweł założył czapkę. Nie zapomnij o Janku.

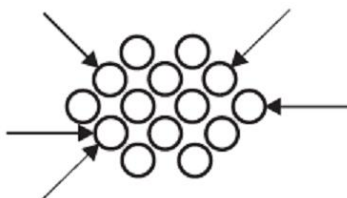


Prawda czy fałsz?

- | | |
|------------------------------------------------------|-----|
| Paweł już minął się z Kubą. | P F |
| Bartek idzie za Pawłem. | P F |
| Gdyby Janek zawrócił, minąłby Kubę. | P F |
| Gdyby Bartek się zatrzymał, Miłosz by go wyprzedził. | P F |

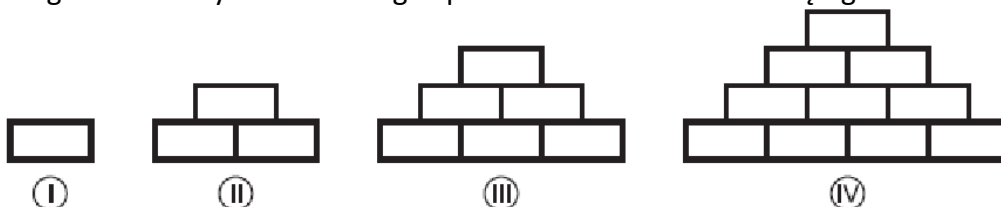
Ile prawd zaznaczyłeś(aś)?

15. Zamaluj pionki w stronę których nie jest zwrócona żadna strzałka.

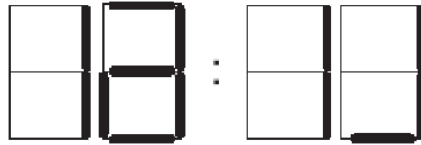


16. Pewna babcia pytana o wiek, odpowiada zagadką: „Proszę zsumować największą liczbę jednocyfrową i największą liczbę dwucyfrową. Do wyniku proszę dodać jeszcze największą liczbę trzycyfrową. Od sumy należy odjąć najmniejszą liczbę czterocyfrową i już będziesz wiedział ile mam lat”. To ile lat ma babcia?

17. Z cegieł układamy murki. Ile cegieł potrzeba na ułożenie dziesiątego murka?



18. Na rysunku pokazano wskazanie godziny na zegarze elektronicznym w odbiciu lustrzanym.



Która jest godzina?

19. Amerykańska konstytucja mówi, że aby zostać prezydentem należy spełnić pięć warunków:
- 1) trzeba mieć więcej niż 35 lat
 - 2) trzeba być obywatelem U.S.A.
 - 3) trzeba mieszkać w Stanach od przynajmniej 14 lat
 - 4) trzeba być urodzonym w Stanach Zjednoczonych
- Jaki jest piąty warunek?
20. Naukowiec przeprowadza doświadczenie, w którym obserwuje tempo rozmnażania się pewnych bakterii. W tym celu umieścił dokładnie jedną bakterię w szczelnym, sterylnym pudełku, a następnie obserwował tempo podziału. Okazało się, że bakterie są w stanie rozmnażać się przez podział co minutę, co oznacza, że w czasie jednej minuty zamiast jednej bakterii mamy dwie. Eksperyment rozpoczął się o godzinie 00:00 i zakończył godzinę później o 01:00, wtedy pudełko było pełne. O której godzinie pudełko było wypełnione w $1/4$?

Część ustna

1. Jak nazywa się prostokąt, który ma boki równej długości?
2. Jeżeli do zysku 15 zł dodasz stratę 15 zł, to otrzymasz ... ile?
3. Ile miesięcy wakacji ma poza sobą „świeżo upieczony” absolwent SP?
4. Jak nazywa się odcinek łączący dwa nie sąsiednie wierzchołki wielokąta?
5. Ile osi symetrii ma trójkąt równoramienny?
6. Która z wymienionych figur nie ma osi symetrii: romb, koło, odcinek, trójkąt różnoboczny?
7. Ile czasu potrzeba Panu Zbyszkowi na przejechanie 540 km, jeżeli będzie jechał ze średnią prędkością 60km/h?
8. Jak nazywa się kąt, którego miara jest równa 150° ?
9. Której z wymienionych liter nie używamy do zapisu liczb w systemie rzymskim: M, N, D, C, L, I?
10. Klasa idzie parami. Przed Tobą idzie sześć par, a za Tobą 5 par. Ilu uczniów liczy klasa?
11. Czy z dwóch ułamków o jednakowych licznikach większy jest ten, który ma mniejszy licznik?
12. Czy iloraz jest wynikiem dzielenia?
13. Jarek urodził się 11 czerwca, jaka była wtedy pora roku?
14. Za książkę zapłacono 10 zł i jeszcze połowę wartości tej książki. Ile kosztowała?
15. Podaj liczbę pierwszą większą od 50 ale mniejszą od 100?

16. Tomek i Adam są w tym samym wieku. Ala i Ola są w tym samym wieku. Czy stąd wynika, że Tomek i Ala są w tym samym wieku?
17. W pomieszczeniu o stałej temperaturze 16 stopni stawiamy szklanę z gorącą herbatą. Do ilu stopni spadnie temperatura herbaty po kilku godzinach?
18. U dwóch rąk jest 10 palców. Ile palców jest u 10 rąk?
19. Czy 1 jest liczbą pierwszą?
20. Czy liczby złożone to wyłącznie liczby parzyste?
21. Ile przekątnych ma pięciokąt?
22. Trzy małe kangurki odbyły razem 9 km wędrowkę. Ile km przebył każdy z nich?
23. Na sześciennym kostce do gry suma oczek na każdej dwóch przeciwległych ścianach jest taka sama i wynosi ...
24. Kazio ma obecnie 10 lat. Ala ma 3 lata. Po ilu latach Ala będzie dwa razy starsza od Kazia?
25. Józek ma 7 patyczków. Jeden przełamał się na dwie części. Ile patyczków ma Józek teraz?
26. Czy 5 do kwadratu jest tym samym, co 5 do drugiej potęgi?
27. Jaka może być reszta z dzielenia przez 4. Wymień wszystkie możliwości.
28. Bitwę pod Grunwaldem stoczono w 1410r. Działo się to, w której dekadzie XV wieku?
29. Liczba MDX zapisana w systemie dziesiętkowym, to ...
30. Jaką największą liczbę można ułożyć z trzech cyfr?
31. Która liczba jest większa, 5^2 czy 2^5 ?
32. Agata, Jola i Tola mają razem 29 lat. Ile lat będą miały razem za 3 lata ?
33. Jedna piąta miesiąca kwietnia, to ile dni ?
34. Jeśli 40% klasy stanowią dziewczęta, to chłopcy stanowią, jaki procent tej klasy?
35. Czy liczba 0 jest mniejsza od każdej liczby ujemnej?
36. Do akwarium wiano 15 litrów wody i jest dopiero połowa. Jaka jest objętość tego akwarium?
37. Prawda czy fałsz? Suma kątów wewnętrznych każdego czworokąta jest kątem pełnym.
38. Czy trójkąt może mieć dwa kąty proste?
39. Patyk połamano na trzy części: 10cm, 20cm, 30cm. Czy mogą ułożyć z nich trójkąt?
40. Czy istnieje liczba, która dodana sama do siebie będzie dalej sobą?
41. Jaki najmniejszy kąt tworzą wskazówki zegara?
42. Żołnierz maszeruje z prędkością 6 km/h. Z jaką prędkością będzie maszerować 10 żołnierzy w szeregu z poprzednim?
43. Agnieszka rozdzieliła sprawiedliwie między swoich braci 15 czekoladek i 18 cukierków niczego nie dzieląc ani krojąc na kawałki. Ilu braci miała Agnieszka?
44. Samolot leci 10 godzin z Warszawy do Nowego Jorku. W jakim czasie tę trasę pokonają dwa takie samoloty?
45. Czy można z dwóch zapalek ułożyć liczbę 50?
46. Kostka do gry. Jakim jest wielościanem?

47. Czy to prawda, że jeśli do liczby ujemnej dodamy liczbę ujemną to otrzymamy liczbę ujemną?
48. Czy liczba parzysta może być liczbą pierwszą?
49. Iwona ma 9 lat. Krysia za rok będzie od niej dwa razy młodsza. Ile Krysia ma lat?
50. Ile punktów wspólnych mogą mieć proste równoległe?
51. Wnuczek ma 18 lat, a dziadek 78. Dziesięć lat temu dziadek był starszy od wnuczka o ... ile lat?
52. Prawda czy fałsz? Dzielnik liczby jest zawsze mniejszy od tej liczby.
53. Przed sobą masz północ. Aby pójść na południe musisz obrócić się o kąt
54. Podaj dwie liczby dwucyfrowe, których wspólnym dzielnikiem jest liczba 1.
55. Podaj miary kątów trójkąta prostokątnego, równoramiennego.
56. Załóżmy, że jest godzina 16.00. która będzie godzina po obrocie dużej wskazówki zegara o kąt 120° ?
57. Prawda czy fałsz? Dwa okręgi o wspólnym środku i różnych promieniach nie przecinają się.
58. Z ilu ćwiertci składają się 4 całości?
59. Prawda czy fałsz? Jeśli z dwumetrowego sznurka $\frac{1}{2}$ m odetniemy sznurka, to pozostanie $\frac{1}{2}$ m sznurka.
60. Prawda czy fałsz? Czterdzieści dwa złote i pięć groszy to czterdzieści dwa i pięć dziesiątych złotego.
61. Porcja frytek kosztuje 2,50 zł, a porcja gotowanych ziemniaków 1,20 zł. Ile porcji gotowanych ziemniaków kupisz za 2 porcje frytek?
62. Pustynie zajmują około jedną ósmą, a lód pokrywa około jedną dziesiątą powierzchni lądowej Ziemi. Co zajmuje większą powierzchnię, pustynie, czy lód?
63. Dzisiaj jeden uczeń z dziesięciu będzie zwycięzcą konkursu. Jaki to procent uczestników finału konkursu?
64. Dzisiaj odbywa się II edycja konkursu 1z10, w którym roku odbędzie się X edycja?
65. Suma trzech kolejnych liczb nieparzystych wynosi 33. Jakie, to liczby?
66. Pelargonie rośnie w dni słoneczne o 1 mm. Ile było dni słonecznych we wrześniu, jeżeli pelargonie urosła w tym miesiącu o 1,5 cm?
67. W kwaciarni są 72 róże, w tym 24 białe, 12 czerwonych i 36 żółtych. Jaka jest największa liczba jednakowych bukietów, które można ułożyć z trzech kolorów róż?
68. O której godzinie skończy się 24-minutowy program, jeżeli zaczyna się o 16:48?
69. Wielki matematyk grecki Euklides, urodził się ok. 365r p.n.e., a Archimedes ok. 287r. p.n.e.. Który urodził się wcześniej?
70. Jeśli dzień I czerwca wypada w sobotę to dzień 1 lipca wypada ...
71. Podaj przykład ułamka, który nie zmieni swojej wartości, jeśli zamienimy licznik z mianownikiem itp.
72. Czy kwadrat o polu 1cm^2 ma bok długości 1cm?
73. Ile krawędzi ma sześciąt?
74. Czy podstawa prostopadłościanu może być trójkątem?

75. Jaka figurą geometryczną jest krawędź prostopadłościanu?

76. Zbiór liczb: 0,1,2,3,4,5, itd., nazywamy zbiorem liczb

77. Co oznacza skrót NWD?

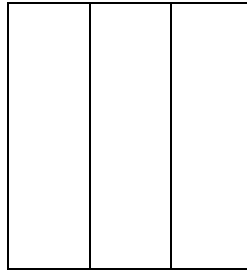
Zadania z III edycji

Część pisemna

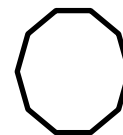
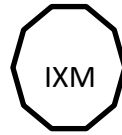
1. Czy ściana boczna graniastosłupa pochyłego może być prostopadła do podstawy tego graniastosłupa?
2. Ile co najwyżej kątów prostych może mieć pięciokąt?
3. W pewnym trójkącie miara każdego kąta wyraża się naturalną liczbą stopni. Wiedząc, że są to trzy kolejne liczby, oblicz miary tych kątów.
4. Którą kartę należy przełożyć i gdzie, aby obydwie nierówności były prawdziwe?

$$\boxed{1} \boxed{2} \boxed{3} > \boxed{1} \boxed{2} \boxed{3} > \boxed{1} \boxed{2} \boxed{3}$$

5. Jesienią Barbara chciała kupić narty, ale zabrakło jej pieniędzy. Tymczasem ceny nart podniesiono o 40%. Kiedy na wiosnę nowe ceny obniżono o 30%, Barbara kupiła narty. Czy w rezultacie zapłaciła więcej, czy mniej, niż zapłaciłaby jesienią?
6. Puste naczynie napełniono wodą do połowy jego pojemności, a następnie dolano jeszcze trzecią część jego pojemności. Wtedy okazało się, że w naczyniu jest 55 litrów wody. Ile litrów trzeba dolać, aby napełnić całe naczynie?
7. Klasa piąta zjada worek prażonej kukurydzy w ciągu 6 minut, a klasa szósta taki worek zjada w ciągu 3 minut. W ciągu ilu minut taki worek kukurydzy zjadłyby obie klasy razem?
8. Pół kilograma cukierków kosztuje o 6 zł więcej niż ćwierć tych cukierków. Ile złotych kosztuje kg cukierków?
9. Antek i Zosia kłócą się od rana, jaki wielokąt wypukły ma dokładnie trzy razy więcej przekątnych niż boków. Rozstrzygnij ten spór, podaj im odpowiedź.
10. W zbiorze 50 klocków są klocki zielone, żółte i białe. Klocki zielone i białe stanowią $\frac{3}{5}$ wszystkich, a zielone $\frac{3}{5}$ klocków żółtych. Ile było klocków każdego koloru?
11. Kwadrat podzielono jak na rysunku, na trzy takie same prostokąty, o obwodzie 20 cm każdy. Jaki jest obwód kwadratu?



12. Dzieci zbudowały na plaży zamek z piasku. Niestety fale go stopniowo niszczyły. W pierwszym dniu zabrały 0,5 budowli, w drugim 0,2 tego, co zostało, a w trzecim 0,5 reszty. Jaka część zamku przetrwała do 4 dnia?
13. W dużym pudle jest 6 średnich pudeł, w każdym średnim 6 małych, a w każdym małym 3 całkiem malutkie. Ile pudeł jest w dużym pudle?
14. Pradziadek Kamila urodził się w roku o sumie cyfr równej 10 u schyłku XIX wieku i zmarł w dniu swoich urodzin, w roku o sumie cyfr równej 28. Ile lat przeżył?
15. Młodzi poszukiwacze skarbów powrócili z wyprawy do domu. Był pierwszy dzień miesiąca, w którym wypadło więcej sobót niż piątków i więcej poniedziałków niż wtorków. Jaki to był dzień tygodnia, gdy młodzi poszukiwacze wrócili do domu?
16. Kuba ma w kieszeni pewną kwotę pieniędzy. Jeśli zwiększy ją o 10%, a następnie zmniejszy o 10%, to otrzyma 99 zł. Ile pieniędzy ma Kuba?
17. Uczniowie podziwiali pandy w ogrodzie zoologicznym. Dla zabawy policzyli ich łapy, uszy i ogony, otrzymując wynik 63. Ile było pand?
18. Odnaleźliśmy pięć tarcz podobnie ozdobionych. Z logicznego punktu widzenia powinna być jeszcze jedna tarcza. Czy potrafisz zapisać jak była ozdobiona?



19. Znajdź liczbę czterocyfrową podzieloną przez 18 w której cyfra tysięcy jest równa 5, a cyfra dziesiątek jest równa 3. Podaj wszystkie możliwości.
20. Napisz cyfry od 1 do 9 w porządku rosnącym, i nie zmieniając ich kolejności, wpisz między nie znaki dodawania i mnożenia w taki sposób, aby otrzymać w wyniku liczbę 100.

GIMNAZJUM

Zadania z I edycji

Część pisemna

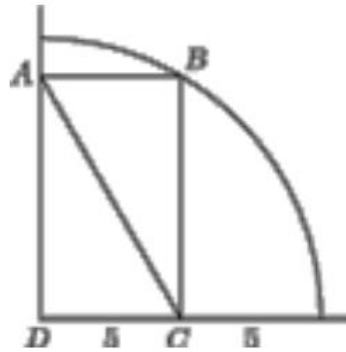
1. Jakie powinny być wartości x , y , z , żeby wyrażenie $(x-1)^2+y^2+z^2$ miało najmniejszą możliwą wartość?
2. Dla jakich x , y i z zachodzi równość $(x+1)^2+(y-2)^2+(z+2)^2=0$?
3. Na zrobienie szalika na drutach potrzebuje trzech kłębków wełny. Rano przygotowuję sobie b kłębków wełny i robię z nich w ciągu dnia s szalików. Zapisz za pomocą wyrażenia algebraicznego, ile kłębków zostaje mi pod koniec dnia?
4. Pięć kur zniosło w ciągu pięciu dni 5 jajek. Ile zniesie jajek 100 kur w ciągu 100 dni?
5. Jaki znak postawić między cyfry 2 i 3, aby otrzymać w wyniku liczbę większą niż 2, a mniejszą niż 3?
6. Jaś i Małgosia są rodzeństwem i mają pięć siostr, a każda z nich ma dwóch braci. Ile dzieci jest w tej rodzinie?
7. Wybudowano już $\frac{5}{7}$ długości autostrady i jeszcze 40 km, a pozostało do wybudowania o 118 km mniej niż 0,75 trasy. Jaka będzie długość autostrady?
8. Długości boków trójkąta równoramiennego to x oraz $2x + 1$, gdzie $x > 0$. Zapisz za pomocą wyrażenia algebraicznego obwód tego trójkąta.
9. Na trzech drzewach siedziało 36 kawek. Kiedy z pierwszego drzewa przeleciało na drugie 6 kawek, a z drugiego na trzecie 4 kawki, to na każdym drzewie siedziała jednakowa liczba kawek. Ile kawek siedziało początkowo na każdym drzewie?
10. Samochód jedzie z prędkością 60 km/h. O ile powinien przyspieszyć, żeby kilometr drogi pokonywał w czasie o minutę krótszym niż teraz?
11. Kolarz przejechał 20 km ze średnią prędkością o wartości 40 km/h, potem 30 km ze średnią prędkością o wartości 30 km/h, następnie jeszcze 40 km ze średnią prędkością o wartości 20 km/h. Oblicz wartość średniej prędkości kolarza na całej trasie.
12. Lew może zjeść owcę w ciągu 2 godzin, wilk w ciągu 3 godzin, a pies w ciągu 6 godzin. W jakim czasie lew, wilk i pies razem zjedzą owcę?
13. Rolnik kupił na jarmarku krowę, kozę, owcę i świnie za 1325zł. Kozą, owcą i świnie kosztują razem 425zł. Krowa, świnia i owca kosztują razem 1225zł. Kozą i świnie kosztują razem 275zł. Ile kosztuje każde z tych zwierząt?
14. A i B ścigają się na 100 m. A wygrywa o 10 m. Postanawiają ścigać się jeszcze raz, ale aby wyrównać szanse, A staje teraz 10 m przed linią startu. Załóżmy, że obaj biegną z taką samą prędkością jak poprzednio. Kto teraz wygra?
15. Na stacji londyńskiego metra spotkało się dwóch mężczyzn i jedna kobieta.
- Czyż to nie zastanawiające - zauważyła kobieta - że nasze nazwiska to White, Black i Red, i jedna osoba spośród nas ma włosy białe, druga - czarne, a trzecia - rude?

- Rzeczywiście - odpowiedział brunet. - A czy zauważyliście, że nikt z nas nie ma nazwiska opisującego jego kolor włosów?

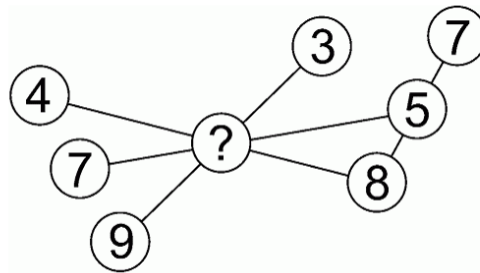
-Tak, masz rację! - wykrzyknął pan White.

Podaj nazwisko i kolor włosów kobiety.

16. Korzystając z danych na rysunku podaj, jaka jest długość odcinka?



17. Jaka liczba pasuje w miejsce znaku zapytania? Dlaczego?



18. Wiek każdego z 3 chłopców wyraża się liczbą całkowitą. Iloczyn ich lat wynosi teraz 18, a za rok będzie równy 60. Ile lat ma obecnie najstarszy z nich?

19. Pies jest 9 razy cięższy od kota, mysz jest 20 razy lżejsza od kota, rzepa zaś jest 6 razy cięższa od myszy. Ile razy pies jest cięższy od rzepy?

20. Butla opróżniona w trzydziestu procentach zawiera o trzydzieści litrów więcej niż butla w trzydziestu procentach wypełniona. Ile litrów mieści butla jeśli jest pełna?

Część ustna

1. Ile kopa ma sztuk?
2. Ile to jest: pięć dodać pięć razy pięć?
3. Jeden metr sześcienny to ile litrów?
4. Ile osi symetrii ma liczba 20 zapisana w systemie rzymskim?
5. Powierzchnia 5,6 ha wyrażona w m kwadratowych to:
6. Ile promili ma 50%?
7. Która liczba ma nieskończenie wiele dzielników?
8. Dzielimy 0,25 przez $\frac{1}{4}$. Jaki jest wynik?
9. Ile przekątnych ma trójkąt?

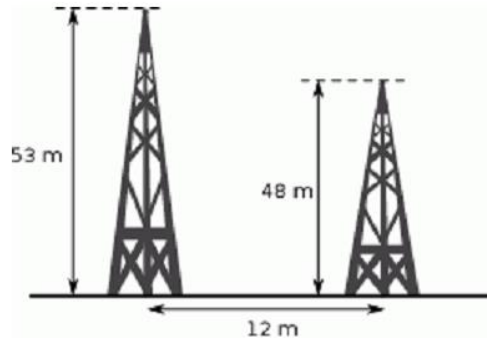
10. Ile to sztuk: kopa i jeszcze ćwierć kopy?
11. Konkurs trwa 1 godzinę i 15 minut. Ile to minut?
12. Podaj największą liczbę trzycyfrową.
13. Pół śledzia kosztuje 50 groszy. Ile kosztuje 7 śledzi?
14. Która liczba naturalna ma najmniej dzielników?
15. Ile wynosi trzecia część liczby 1?
16. Turysta przeszedł 6 km w ciągu godziny. Ile metrów przeszedł w ciągu 10 minut?
17. Ile wynosi suma kątów wewnętrznych w trójkącie prostokątnym?
18. Podaj nazwę czworokąta, który ma tylko jedną parę boków równoległych.
19. Lekarz zapisał pacjentowi 3 tabletki od zaraz, co pół godziny. Ile czasu zajmie ich zażycie?
20. Ile razy kilogram jest cięższy od dekagrama?
21. Ile zakrętów jest w Polsce?
22. Czy liczba 1268 jest podzielna przez 4?
23. Czy kwadrat jest trapezem?
24. Co jest większe 100% czy 1000%?
25. Jaka figura geometryczna nie ma ani początku ani końca.
26. Czy środek okręgu należy do okręgu?
27. Jaka jest reszta z dzielenia liczby 27 przez 6?
28. Ile wynosi rozwinięcie dziesiętne liczby?
29. Jaki wielokąt jest jednocześnie rombem i prostokątem?
30. 18 godzin, jaka to część doby?
31. Podaj największą jednocyfrową liczbę pierwszą.
32. Ile wierzchołków ma bryła w kształcie Piramidy Cheopsa?
33. Ile wynosi połowa liczby 4^2 ?
34. Ile liczb całkowitych jest pomiędzy 1,12 i 18,09?
35. Czy liczba 0 jest liczbą pierwszą?
36. Idą gęsi gęsiego jedna za drugą. Ile gęsi idzie?
37. Ziemia w ciągu 24 godzin obraca się o 360° . O ile stopni obróci się w ciągu połowy doby?
38. Jak nazywamy liczby, których iloczyn wynosi 1?
39. Czy liczba 111 111 jest podzielna przez 9?
40. Podaj najmniejszą liczbę złożoną.
41. Czy liczba 1 jest liczbą pierwszą?
42. Najmniejsza dwucyfrowa liczba pierwsza.
43. Ile zer występuje w liczbie dwieście tysięcy dwa?
44. 25% kilometra ile to metrów?
45. Która liczba jest większa: $7/23$ czy $7/25$?
46. Robotnicy budują linię telefoniczną. Słupy są rozstawione co 50m. Ustawili już 20 słupów. Ile metrów kabla zużyli do tej pory?
47. Tydzień, ile to godzin?

48. Ile jest liczb pierwszych jednocyfrowych?
49. Kij ma dwa końce. Ile końców ma dwa i pół kija?
50. Masz 10 palców u rąk i 10 palców u nóg. Ile jest palców u 10 rąk i 10 nóg?
51. Podaj przykład liczby naturalnej, która nie jest ani liczbą pierwszą, ani złożoną.
52. Jak nazywają się liczby, których suma wynosi zero?
53. Graniastostup ma 303 krawędzie. Ile ma on wierzchołków?
54. Kwadrat liczby 0,3 wynosi:
55. Kiedy iloczyn liczb jest równy 0?
56. Z miasta A do miasta B jedzie pociąg. Z miasta B do miasta A wyjechał rowerzysta. Kto miał bliżej do miasta B w chwili spotkania?
57. Podaj liczbę pierwszą większą od 5 a mniejszą od 10.
58. Jak nazywa się odcinek łączący środek okręgu z dowolnym punktem na tym okręgu?
59. Ile jest liczb całkowitych większych od -3 a mniejszych od 3?
60. W koszu jest 10 bułek. Podziel je między 10 osób tak, aby każda osoba otrzymała jedną bułkę i by jedna bułka została w koszu.
61. Z talii 52 kart wyciągamy losowo jedną kartę. Jaki ułamek opisuje szansę, że będzie to as?
62. Do której potęgi należy podnieść liczbę 2 aby otrzymać liczbę 8?
63. 30 podziel przez pół i dodaj dziesięć. Ile otrzymasz?

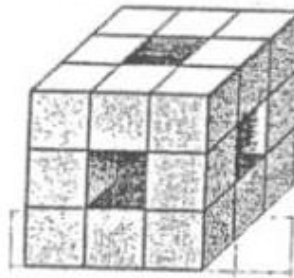
Zadania z II edycji

Część pisemna

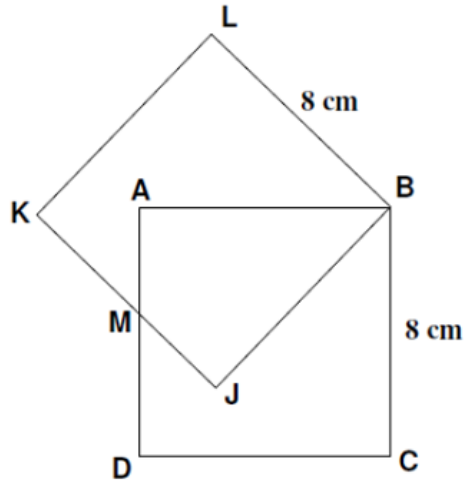
1. „Dokładnie 4 lata temu byłem 4 razy młodszy od mamy, a 10 lat temu byłem od niej młodszy 10 razy”. Ile lat ma autor wypowiedzi?
2. Marek goni Adama. Początkowa odległość między nimi wynosi 162m. Krok Marka ma 0,9m, krok Adama 0,75m. Marek w ciągu 4 sekund robi 20 kroków, a Adam w ciągu 5 sekund robi 24 kroki. Po jakim czasie Marek dogoni Adama?
3. Z Warszawy do Poznania jest 300 km. Z Warszawy wyjeżdża w stronę Poznania pociąg i jedzie z prędkością 50km/h. Jednocześnie na spotkanie pociągu wylatuje z Poznania samolot i leci z prędkością 200 km/h. Samolot, spotkawszy pociąg, wraca do Poznania, potem znów leci na spotkanie i powtarza to tak długo, aż pociąg osiągnie Poznań. Ile kilometrów przeleciał samolot?
4. Mamy dane wyrażenie $(x - 1)(x - 2)(x - 3) \cdot \dots \cdot (x - 99)(x - 100)$. Oblicz wartość tego wyrażenia dla $x = 23$.
5. Dwa stalowe maszty o wysokościach 48 m i 53 m stoją w odległości 12 metrów od siebie (rys.). Czubki tych masztów postanowiono połączyć stalową liną, której 1 metr waży 500 g. Jaka będzie waga liny łączącej czubki masztów? Wynik podaj w kilogramach.



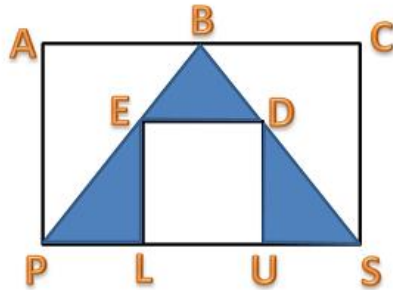
6. W sześciennym klocku o objętości 216 cm^3 wycięto na wylot otwory w sposób pokazany na rysunku. Jaka jest objętość powstałej bryły?



7. Piotrek kupił 3 rodzaje ciastek: duże, średnie i małe. Duże ciastko kosztuje 4 zł za sztukę, średnie po 2 zł, a małe po 1zł. Piotrek kupił łącznie 10 ciastek, za które zapłacił 16 zł. Ile kupił dużych ciastek?
8. Zosia napisała pewną trzycyfrową liczbę całkowitą dodatnią. Wiadomo, że cyfra jedności jest trzy razy większa od cyfry setek a suma wszystkich cyfr tej liczby jest równa 17. Jaka to liczba? Podaj wszystkie możliwe rozwiązania.
9. Działkowiec ma trzy kwadratowe grządki, których długości boków wyrażają się liczbami całkowitymi metrów. Suma powierzchni trzech grządek jest równa 222 m^2 . Jakie są, wyrażone w metrach, długości boków trzech grządek? Zadanie ma trzy rozwiązania. Podaj jedno z nich.
10. Trzech kierowców poszło do przydrożnej kawiarni. Jeden z nich kupił cztery kanapki, filiżankę kawy i dziesięć batoników za 16.90zł. Drugi kierowca nabył trzy kanapki, filiżankę kawy i siedem batoników za 12.60zł. Ile zapłacił trzeci z nich za kanapkę, filiżankę kawy i batonika?
11. ABCD oraz BJKL to dwa kwadraty o boku długości 8 cm. Punkt M jest środkiem odcinka AD oraz odcinka JK. Ile jest równe pole sześciokąta BCDMKL?



12. Pamiętny w historii rok pewnego odkrycia wyraża się liczbą czterocyfrową. Znajdź tę liczbę na podstawie następujących danych:
1. suma cyfr tej liczby wynosi 16
 2. cyfra tysięcy jest cztery razy mniejsza od cyfry setek.
 3. cyfra setek jest dwa razy większa od cyfry jedności.
 4. liczba trzycyfrowa utworzona z szukanej liczby przez skreślenie z niej cyfry jedności jest o 100 większa od liczby dwucyfrowej utworzonej z szukanej liczby przez skreślenie z niej cyfry jedności i cyfry tysięcy.
13. Pole prostokąta ACSP wynosi 600 cm^2 , a pole kwadratu EDUL wynosi 75 cm^2 . Ile wynosi pole pokolorowanej części?



14. Znajdź $1/12$ liczby 12^{39} .
15. Wiedząc, że $1 \cdot 10^a + 2 \cdot 10^b + 3 \cdot 10^c + 4 \cdot 10^d = 24130$ oblicz sumę liczb $a + b + c + d$.
16. Włos o średnicy $0,1 \text{ mm}$ ma długość 15 cm . Jaka jest jego objętość w m^3 ?
17. Wyjeżdżam o godzinie 8^{00} . Kolega jadący samochodem dwa razy szybszym dogania mnie w połowie drogi i przyjeżdża do celu o 1 godzinę i 30 minut wcześniej niż ja. O której godzinie on wyjechał?
18. W pewnym miesiącu trzy niedziele wypadły w dni parzyste. Jaki dzień tygodnia wypada dwudziestego tego miesiąca?

19. Ziarenka piasku na plaży w Syrakuzach są drobne – na 1 mm^3 wchodzi 10 ziarenek. Plażę o wymiarach 50 m szerokości i 2 km długości zalega warstwa piasku grubości 1 m. Jakiego rzędu wielkości jest ilość ziarenek piasku na tej plaży?
20. Rezerwat kangurów w kształcie kwadratu o powierzchni $40\,000 \text{ km}^2$ przedstawiono na mapie w skali 1 : 1 000 000. Jaka jest odległość na mapie pomiędzy najbardziej oddalonymi punktami rezerwatu?

Część ustna

1. 30 podziel przez pół i dodaj dziesięć. Ile otrzymasz?
2. W moim ogródku 3 koty polują na 6 ptaków. Ile nóg mają te zwierzęta?
3. Odcinek o długości 4 podzielono czterema punktami wewnętrznymi na odcinki równej długości. Jaką długość mają odcinki?
4. Butelka z korkiem kosztuje 1,10 złote. Butelka jest droższa od korka o złotówkę. Ile kosztuje korek?
5. Na ile części dzielą płaszczyznę dwie proste przecinające się?
6. Dwa boki trójkąta równoramiennego prostokątnego mają długość 1. Ile wynosi jego pole?
7. Konkurs trwa 75 minut. Ile średnio minut możesz poświęcić na każde pytanie , jeśli test zawiera 30 pytań?
8. Jakie największe pole może mieć trójkąt wycięty z prostokątnego kawałka kartonu o długości 10 cm i szerokości 5 cm?
9. Jedną puszką farby pomalujemy 8 m^2 powierzchni. Ile puszek farby trzeba kupić, aby pomalować 52 m^2 powierzchni?
10. Dziadek po równo podzielił między wnuków 12 jabłek i 18 gruszek. Ile najwięcej wnuków mógł mieć dziadek?
11. Jaki kąt wkleśły tworzą wskazówki zegara o godzinie 15-tej?
12. Dwaj ojcowie i dwaj synowie zjedli razem trzy jabłka, przy czym każdy z nich zjadł po jednym całym jabłku. Jak to możliwe?
13. Pięć lat temu Damian obchodził swoje siódme urodziny. Ile lat skończy w przyszłym roku?
14. W typowym opakowaniu jest 12 jajek. Każde promocyjne opakowanie zawiera dodatkowe dwa jajka gratis. Ile jajek jest łącznie w dwóch promocyjnych opakowaniach?
15. Obniżyć cenę o 50%, a potem jeszcze raz o 50% to tak jak obniżyć jednorazowo o ile procent?
16. Ile autobusów o 55-ciu miejscach potrzeba do przewiezienia 315 osób?
17. Zasadzono 10 drzew w jednym rzędzie, w odległości 4m jedno od drugiego. Jak długa jest aleja (licząc od pierwszego do ostatniego drzewa)?
18. Bok kwadratu jest większy od 3. Od jakiej liczby na pewno jest większy jego obwód?

19. Kolarze przejechali 110 km i mają do przebycia jeszcze $\frac{2}{3}$ całej trasy. Jak długa jest ta trasa?
20. Gdyby pojemność termosu zwiększyć o połowę, to zmieściłoby się w nim 12 filiżanek herbaty. Ile filiżanek herbaty mieści się w tym termosie?
21. Podaj przykład liczby parzystej, która podniesiona do kwadratu daje liczbę nieparzystą.
22. Jeżeli zmniejszymy o 5 cm długość prostokąta, to otrzymamy kwadrat o obwodzie 100 cm. Jaka była początkowa szerokość prostokąta?
23. Pięcioro ludzi witało się przez podanie ręki. Ile było uścisków dłoni?
24. Cenę wynoszącą 100 zł podniesiono najpierw o 10%, a potem jeszcze raz o 10%. Jaka kwotę otrzymano?
25. Ile razy 10% z liczby 10 jest mniejsze od 10% z liczby 300?
26. Iloczyn liczby parzystej i nieparzystej jest liczbą parzystą czy nieparzystą?
27. Duża wskazówka zegara tworzy z małą kąt 120° . Która może być godzina?
28. Jeśli bok kwadratu zwiększymy trzykrotnie, to ile razy zwiększy się jego pole?
29. Wielokąt ma 2 przekątne wychodzące z jednego wierzchołka. Tym wielokątem jest:
30. Jeśli wiadomo, że pewien czworokąt jest równoległobokiem, to czy można stwierdzić, że środek jednej z przekątnych jest jednocześnie środkiem drugiej przekątnej?
31. Pociąg długości 50 metrów jechał z prędkością 50 m/s i miał przed sobą tunel o długości 100 metrów. Ile sekund jechał pociąg przez ten tunel?
32. Ile jest równa suma cyfr sumy cyfr liczby 2009?
33. Jeśli boki prostokąta zwiększymy dwa razy to jak zmieni się pole?
34. Obecny łączny wiek Basi, Ani i Oli wynosi 31 lat. Ile będzie równy ich łączny wiek za 3 lata?
35. Tomek z czterech sprawdzianów uzyskał średnią 13,5 punktu. Ile była równa suma punktów z tych czterech sprawdzianów?
36. Z 30 jednakowych sześcianników o boku 1 cm budujemy największy możliwy sześcian. Ilu małych sześcianników nie wykorzystamy?
37. Jaka jest najmniejsza liczba podzielna jednocześnie przez 1, 2, 3 i 4?
38. Sprinter przebiega 100 metrów w ciągu 10 sekund. Jaka jest jego średnia prędkość?
39. Zamieniam 100 złotych na monety 20-sto groszowe. Ile monet otrzymam?
40. Z 1 kilograma truskawek i 1 kilograma cukru po przygotowaniu otrzymano 1,5 kg konfitur. Ile kilogramów truskawek trzeba użyć, aby otrzymać 6 kilogramów konfitur?
41. Sto pomnożone przez 220 to:
42. Marcin ma dwa banknoty 10-złotowe i 4 banknoty 20-złotowe. Jaka kwotę ma Marcin?
43. Czy w zapisie rzymskim liczby 145 wystąpi znak C?
44. Podaj, ile procent ciasta zostało, jeśli goście zjedli ćwierć ciasta.
45. Co jest większe: 0,27 pewnej kwoty czy 20% tej samej kwoty?
46. $\frac{1}{4}$ godziny, jaka to część doby?
47. Jak zmieni się objętość sześcianu, jeśli długość jego krawędzi wzrośnie dwa razy?

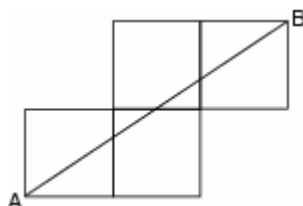
48. Ile to jest tuzin tuzinów?
49. Dwie monety dają razem siedem złotych, mimo że pierwsza z nich nie jest dwuzłotówką. Jak to możliwe?
50. Jaką figurę geometryczną określa się mianem „kopnięty kwadrat”?
51. Czy liczba 0 należy do liczb nieujemnych?
52. Co ile minut długa wskazówka zegara dogania krótką?
53. Czy trójkąt jest figurą środkowosymetryczną?
54. Ile wynosi trzecia potęga sześcienu liczby (-1)?
55. Podaj odwrotność liczby 2,5.
56. Pierwiastek sześcienny z liczby ujemnej jest liczbą dodatnią, czy ujemną?
57. Czy deltoid jest figurą osiowosymetryczną?
58. Kiedy dwa równania są równoważne?
59. Jakie równanie nazywamy tożsamościowym?
60. Liczba przeciwna do liczby przeciwnej do (-1,5) to:
61. Jaki kąt wypukły tworzą wskazówki zegara o godzinie 16⁰⁰?
62. Ile wynosi czwarta potęga liczby (-2) ?
63. Ile wynosi trzecia część drugiej potęgi liczby 3?
64. Podaj najmniejszą liczbę całkowitą.
65. Ile osi symetrii posiada wyraz OKO napisany drukowanymi literami?
66. Rozwiązując nierówność mnożymy obie strony przez liczbę ujemną. Co wówczas zmieniamy?
67. Jeśli pole kwadratu wzrosło 16-krotnie , to ile razy zwiększyła się długość boku tego kwadratu?
68. Jaka jest odległość między dwoma punktami na mapie wykonanej w skali 1: 10000 jeśli w rzeczywistości ta odległość jest równa 300 m?
69. Czy to prawda, że graniastosłup o 30 krawędziach ma 20 wierzchołków?
70. Czy z 10 m drutu można zbudować szkielet graniastosłupa prawidłowego trójkątnego o krawędzi podstawy długości 1 m i krawędzi bocznej 2 m?
71. Czy 7300 cm² to 73 m²?
72. 4500 litrów, ile to metrów sześciennych?
73. Jaką długość ma przekątna kwadratu o boku długości 1 m?
74. Jakim wzorem można zapisać związek między długościami boków trójkąta prostokątnego?
75. Do jakiego zbioru liczbowego zaliczana jest liczba π ?
76. Jaką średnicę ma okrąg , którego długość wynosi $2\sqrt{\pi}$?
77. Jaką długość ma promień koła o polu równym $1,21 \pi \text{ m}^2$?
78. Jak w postaci jednej potęgi można zapisać liczbę $10^5 \cdot 10^2$?
79. Czy 1 tona to 10^6 kilogramów?
80. Ile wynosi iloczyn $0,2^{16} \cdot 5^{16}$?
81. Jaką postać ma liczba 64 przedstawiona w postaci potęgi o wykładniku 3 ?
82. Ile wynosi odwrotność sumy odwrotności liczb 4 i 4?

83. Połowa jednej tysięcznej to?
84. Cesarz rzymski August urodził się w 63 roku p.n.e. i zmarł w 14 roku n.e. Ile lat żył?
85. Karolina urodziła się 1 stycznia 2002 roku i jest starsza od Eweliny o 1 rok bez jednego dnia. Kiedy urodziła się Ewelina?

Zadania z III edycji

Część pisemna

1. Trzy tuziny orzechów kosztuje tyle złotych, ile można kupić takich orzechów za 64 złote. Ile kosztuje tuzin orzechów?
2. Michał wyszedł z domu mając w kieszeni pewną liczbę złotych i pięciozłotówek, razem kwotę większą od 140 zł a mniejszą od 150 zł. Wydał trzecią część posiadanej gotówki. Po powrocie do domu stwierdził, że ma tyle złotych, ile przedtem miał pięciozłotówek i tyle pięciozłotówek, ile przedtem miał złotych. Jaką kwotą dysponował Michał wychodząc z domu?
3. Sto jabłek należy podzielić między pięć osób tak, aby druga otrzymała o tyle jabłek więcej od pierwszej, o ile trzecia otrzymała więcej od drugiej, czwarta od trzeciej i piąta od czwartej. Ponadto, dwie pierwsze osoby razem powinny otrzymać trzy razy mniej jabłek niż trzy pozostałe osoby. Ile jabłek otrzymała czwarta osoba?
4. Jacek miał wziąć udział w obozie narciarskim, ale zachorował i zamiast niego na obóz pojechał jego dwa razy starszy brat. Ta zamiana spowodowała, że średnia wieku uczestników obozu wzrosła o rok. Oblicz, ile lat ma Jacek, jeżeli w obozie wzięło udział 12 osób.
5. Cyfrą jedności pewnej liczby trzycyfrowej jest 2. Jeżeli cyfrę tę przeniesiemy na początek tej liczby, to otrzymamy liczbę trzycyfrową o 36 mniejszą. Jaka jest suma cyfr tej liczby?
6. Każdy z czterech kwadratów na rysunku ma bok długości 1. Jaka jest długość odcinka AB?



7. Wnuczek ma tyle miesięcy co dziadek lat. Razem mają 91 lat. Ile lat ma dziadek, a ile wnuczek?
8. Kwotę 240 000 podzielono na dwie części w ten sposób, że połowa różnicy tych części była równa piątej części całej kwoty. Na jakie części podzielono tę kwotę.
9. Gdyby 4 osoby przeszły z partii Cymbałków do partii Trąbek, obie partie liczyłyby tyle samo członków. Gdyby z partii Trąbek 4 osoby przeszły do partii Cymbałków, to w Cymbałkach byłoby 3 razy więcej członków niż w Trąbkach. Ile osób należy do partii Trąbek?

10. Maciek pędzi rowerem z prędkością 30km na godzinę. W ciągu ilu sekund przejedzie 100 metrów?
11. Jaką część tęczówki o średnicy 10 mm zajmuje źrenica o średnicy 5 mm?
12. Suma trzech liczb jest równa 2520. Jakie to liczby jeżeli ich stosunek jest równy 4:5:9?
13. Chłopiec ma monety po 50 gr i po 20 gr, razem 27 sztuk. Monety mają łączną wartość 8,70 zł. Ile monet po 50 gr, a ile po 20 gr ma chłopiec?
14. Suma cyfr pewnej liczby dwucyfrowej wynosi 9. Jeśli między cyfrę dziesiątek a cyfrę jedności wstawimy zero, to otrzymamy liczbę o 90 większą. Jaka to liczba?
15. Suma pewnych pięciu kolejnych liczb nieparzystych jest większa niż 2002. Ile wynosi najmniejsza możliwa wartość tej sumy?
16. Jaka jest ostatnia cyfra liczby $1 + 11 + 111 + \dots + \overset{11 \dots 1}{2002 \text{ cyfry}}$
17. Janek ma o dwóch braci więcej niż siostr. Jego siostra Ania ma trzy razy więcej braci niż siostr. Ile siostr ma Janek?
18. Komputerowy wirus niszczy przestrzeń na dysku. W pierwszym dniu zniszczył $\frac{1}{2}$ tej przestrzeni. W drugim dniu $\frac{1}{3}$ tego, co zostało, w trzecim $\frac{1}{4}$ jeszcze wolnej przestrzeni, a w czwartym dniu $\frac{1}{5}$ tego, co pozostało. Jaka część przestrzeni dysku pozostała użytkownikowi po tych czterech dniach?
19. Jeden uczeń napisał na tablicy liczbę 1, drugi liczbę 2, a trzeci i każdy kolejny pisał liczbę będącą ilorazem przedostatniej napisanej liczby i ostatniej. Jaką liczbę napisał dziesiąty uczeń? Wynik podaj w postaci potęgi liczby 2.
20. W pewnym hotelu w ciągu trzech letnich miesięcy zajętych jest średnio 88% pokoi, w pozostałych dziewięciu miesiącach roku zajętych jest średnio 44% pokoi. Jaki procent pokoi jest średnio zajętych w ciągu całego roku?

Odpowiedzi

SP – część pisemna - I edycja

- | | |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. XII | 13. 33 1/3% |
| 2. 81 | 14. 10 gr |
| 3. Za 2 lata | 15. 48 cm |
| 4. 24 cm | 16. 12 |
| 5. 3 | 17. Z 5l odleje 3l, wleje do słoja
pozostałe 2l i powtórzy tą czynność
jeszcze raz. |
| 6. KIER TREFL CARO
3 W 9 | 18. <u>II</u>
VI Każda inna logicznie
poprawna odpowiedź będzie uznana. |
| 7. 32 zł | 19. V I |
| 8. Szprotek 60, dorszy 15 | 20. Zosia |
| 9. 66 lat | |
| 10. Po 54 dniach | |
| 11. 15 ⁰⁰ | |
| 12. 28 lutego i 1 marca | |

SP – część ustna - I edycja

- | | | |
|------------------|----------------------|-------------------------------------------------------|
| 1. 4.50zł | 21. Nie | 41. Tak |
| 2. 0 | 22. 27 | 42. Nie |
| 3. 150° lub 210° | 23. Nie | 43. 16°C |
| 4. $\frac{3}{4}$ | 24. Nie | 44. 50 |
| 5. 112 | 25. Tak | 45. Masa opakowania |
| 6. 8 godzin | 26. Jeden | 46. To drugie |
| 7. 366 | 27. 7 | 47. Po równo |
| 8. 93 | 28. 9 | 48. Wtorek |
| 9. 60 | 29. Łamana | 49. Tak |
| 10. 1 | 30. 22 | 50. VI, VII, VIII lub VII,
VIII, IX lub XI, XII, I |
| 11. Odcinek | 31. 24 | 51. Parzystą |
| 12. 12 | 32. 1 godzinę lub 25 | 52. Nie |
| 13. Liczba | 33. 46 | 53. DX |
| 14. 7072 | 34. 30 | 54. Wzrosła |
| 15. Za 12 dni | 35. Nie | 55. Okręgu |
| 16. Tak | 36. Najwcześniej | 56. XIV |
| 17. Tak | 37. Nie | 57. 8 |
| 18. Nie | 38. Jesień | 58. Nie |
| 19. Tak | 39. Tak | |
| 20. 5 | 40. 20 zł | |

SP – część pisemna - II edycja

- | | |
|------------------|----------------------------------------------|
| 1. nie | 12. 81 |
| 2. 61 | 13. 20 |
| 3. 5, 6, 7, 8, 9 | 14. 2 prawdy (dwa ostatnie zdania) |
| 4. $D = 3 M$ | 15. 1 |
| 5. 131 | 16. 107 lat |
| 6. 10 s | 17. 55 cegieł |
| 7. 10 funtów | 18. 19.17 |
| 8. 24 zł | 19. Trzeba zostać wybranym na
prezydenta. |
| 9. Po 3 godz. | 20. 00.58 |
| 10. 7 monet | |
| 11. 21 | |

SP – część ustna - II edycja

- | | | |
|---------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Kwadrat | 16. Nie | 37. Prawda |
| 2. 0 lub tyle ile było
na początku | 17. 16°C | 38. Nie |
| 3. 10 lub 12
miesiący (jak
doliczy zerówkę) | 18. 50 | 39. Nie |
| 4. Przekątna | 19. Nie | 40. Tak |
| 5. 1 | 20. Nie | 41. 0° |
| 6. Trójkąt
różnoboczny | 21. 5 | 42. 6 km/h |
| 7. 9 h | 22. 9 km | 43. 3 |
| 8. Rozwarty | 23. 7 | 44. 10 h |
| 9. N | 24. Nigdy | 45. Tak |
| 10. 24 | 25. 8 | 46. Sześcianiem |
| 11. Nie | 26. Tak | 47. Tak |
| 12. Tak | 27. 0, 1, 2, 3 | 48. Tak |
| 13. Wiosna | 28. Pierwszej | 49. 4 lata |
| 14. 20 zł | 29. 1510 | 50. 0 lub
nieskończenie
wiele |
| 15. 53,59,61,
67,71,73,79,
83,89,97 | 30. 999 | 51. 60 lat |
| | 31. 2 ⁵ | 52. Np. 11, 12 |
| | 32. 38 | 53. Fałsz |
| | 33. 6 | 54. Półpełny, 180° |
| | 34. 60% | |
| | 35. Nie | |
| | 36. 30 l, 30 dm ³ | |

SP – część pisemna - III edycja

- | | |
|-------------------------------------------|------------------------------|
| 1. Tak | 11. 30 cm |
| 2. co najwyżej 3 | 12. 0,2 |
| 3. 59° , 60° , 61° | 13. 150 pudeł |
| 4. $31,23 > 12,3 > 12$ | 14. 99 lat |
| 5. Mniej | 15. sobota |
| 6. 11 litrów | 16. 100 zł |
| 7. 2 minuty | 17. 9 pęd |
| 8. 24 zł | 18. XMI |
| 9. Dziewięciokąt | 19. 5130,5238,5832,5436,5634 |
| 10. 20 żółtych, 12 zielonych i 18 białych | |
| 20. $1+2+3+4+5+6+7+8+9=100$ | |

Gim. – część pisemna – I edycja

- | | |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. $x=1, y=0, z=0$ | 13. krowa 900zł, koza 100zł, świnia 175zł, owca 150zł. |
| 2. $x=-1, y=2, z=-2; (-1, 2, -2)$ | 14. A |
| 3. $b-3s$ | 15. Kobieta ma białe włosy i nazywa się Black. |
| 4. 2000 | 16. $AC=10$ |
| 5. $2 < 2,3 < 3$ (przecinek) | 17. 8, bo suma liczb na każdym z odcinków wynosi 20 (uznajemy każdą inną sensowną odpowiedź z uzasadnieniem) |
| 6. Ośmioro | 18. 9 lat (pozostali 1 i 2) |
| 7. 168km | 19. 30 razy |
| 8. $5x+2$ | 20. 75 litrów |
| 9. $I=18, II=10, III=8$ | |
| 10. Jest to niemożliwe – w tej chwili pokonuje 1km w 1min. | |
| 11. $25 \frac{5}{7}$ km/h | |
| 12. 1 godz. | |

Gim. – część ustna – I edycja

- | | | |
|------------------------|------------------------------------|----------------------------|
| 1. 60 | 9. W trójkącie nie ma przekątnych. | 17. 180° |
| 2. 30 | 10. 75 | 18. Trapez |
| 3. 1000 litrów | 11. 75 | 19. 1 godzinę |
| 4. Dwie | 12. 999 | 20. 100 razy |
| 5. 56000 m^2 | 13. 7 zł | 21. Dwa: w prawo i w lewo. |
| 6. 500 | 14. Liczba 1 | 22. Tak |
| 7. Liczba 0 | 15. $\frac{1}{3}$ | 23. Tak |
| 8. 1 | 16. 1000 m | 24. Są równe |

- | | | |
|-----------------------------|---------------------|----------------------|
| 25. Prosta | 35. Nie | 45. 7/23 |
| 26. Nie | 36. 3 | 46. 950 m |
| 27. Trzy | 37. O 180° | 47. 168 godzin |
| 28. 0,125 | 38. Liczby odwrotne | 48. Cztery |
| 29. Kwadrat | 39. Nie | 49. 6 |
| 30. $\frac{3}{4}$ lub 18/24 | 40. 4 | 50. 100 |
| 31. 7 | 41. Nie | 51. 0 lub 1 |
| 32. 5 | 42. 11 | 52. Liczby przeciwne |
| 33. 8 | 43. Cztery | 53. 202 |
| 34. 17 | 44. 250 m | 54. 0,09 |

Gim. – część pisemna – II edycja

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| 1. 13 lat | 11. 96 cm ² |
| 2. Po 3 minutach | 12. 1492r. |
| 3. 1200km | 13. 225 cm ² |
| 4. 0 | 14. 12 ³⁸ |
| 5. 6,5 kg | 15. 10 |
| 6. 160 cm ³ | 16. 15π/4·10 ⁻¹⁰ |
| 7. 1 duże ciastko | 17. 9:30 |
| 8. 296 lub 359 | 18. Czwartek |
| 9. 1,5,14 lub 1,10,11 lub 2,7,13. | 19. 10 ¹⁵ |
| 10. 4 zł. | 20. 20√2 cm |

Gim. – część ustna – II edycja

- | | | |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 1. 25 | 15. O 75% | 30. Tak |
| 2. 24 | 16. 6 | 31. 3 s |
| 3. 0,8 m, czyli 80 cm | 17. 36 m | 32. 2 |
| 4. 5 groszy | 18. Od 12 | 33. Zwiększy się 4
razy |
| 5. Na 4 części | 19. 330 km | 34. 40 lat |
| 6. $\frac{1}{2}$ | 20. 6 | 35. 54 punkty |
| 7. 2,5 min | 21. Nie istnieje taka
liczba. | 36. 3 |
| 8. 25 cm ² | 22. 30 cm | 37. 12 |
| 9. 7 | 23. 10 | 38. 10 m/s |
| 10. 6 | 24. 121 zł | 39. 500 |
| 11. 270° | 25. 30 razy | 40. 4 kg |
| 12. Są trzy osoby:
dziadek, ojciec
i syn. | 26. Parzystą | 41. 22000 |
| 13. 13 lat | 27. 4 ⁰⁰ , 16 ⁰⁰ , 8 ⁰⁰ , 20 ⁰⁰ | 42. 100 zł |
| 14. 28 | 28. 9 razy | 43. Tak |
| | 29. Pięciokąt | 44. 75% |

- | | | |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------|
| 45. 0,27 | 53. Nie | 61. 120° |
| 46. $\frac{1}{96}$ | 54. -1 | 62. 16 |
| 47. Zwiększy się 8 razy | 55. $\frac{2}{5}$ | 63. 3 |
| 48. 144 | 56. Ujemną | 64. Nie istnieje. |
| 49. Druga jest dwuzłotówką, a pierwsza pięciozłotówką. | 57. Tak | 65. Jedną |
| 50. Romb | 58. Kiedy między nimi znajduje się znak równości. | 66. Znak |
| 51. Tak | 59. Równanie, które ma nieskończenie wiele rozwiązań. | 67. 4 razy |
| 52. 65 minut | 60. 1,5 | 68. 3 cm |
| 69. Tak | | |
| 70. Nie | | |
| 71. Nie | | |
| 72. $4,5 \text{ m}^3$ | | |
| 73. $\sqrt{2} \text{ m}$ | | |
| 74. $a^2+b^2=c^2$ | | |
| 75. Do zbioru liczb niewymiernych. | | |
| 76. $2\sqrt{3}$ | | |
| 77. 1,1 m | | |
| 78. 10^7 | | |
| 79. Nie | | |
| 80. 1 | | |
| 81. 4^3 | | |
| 82. 2 | | |
| 83. Jedna dwutysięczna | | |
| 84. 76 lat | | |
| 85. 31 grudnia 2002 roku. | | |

Gim. – część pisemna – III edycja

- | | |
|-------------------------------------|-------------------|
| 1. 16 zł | 15. 2005 |
| 2. 144 zł | 16. 2 |
| 3. 25 jabłek | 17. 3 |
| 4. Jacek ma 12 lat | 18. $\frac{1}{5}$ |
| 5. 10 | 19. 2^{34} |
| 6. $\sqrt{13}$ | 20. 55% |
| 7. Dziadek: 84 lata, wnuczek 7 lat. | |
| 8. 72000 i 168000 | |
| 9. 12 osób | |
| 10. W ciągu 12 sekund | |
| 11. $\frac{1}{4}$ | |
| 12. 560,700,1260 | |
| 13. 11 po 50 gr i 16 po 20 gr | |
| 14. 18 | |

