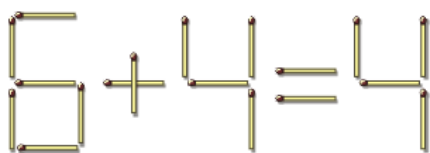


ZADANIA PRZYGOTOWAWCZE
POWIATOWY KONKURS MATEMATYCZNY SZKÓŁ PODSTAWOWYCH

rok szkolny 2017/2018



1. Suma dwóch liczb jest równa 49. Jeśli w większej skreślimy jedną cyfrę, to uzyskamy mniejszą z tych liczb. Jakie to liczby?
2. Ala i Tomek mają razem 30 lat. Gdy Ala miała tyle lat, ile Tomek ma teraz, to była od niego dwa razy starsza. Ile lat mają Ala i Tomek obecnie?
3. Dostawca ma 1000 ananasów, które chce sprzedać za 6 400 zł, wszystkie w tej samej cenie. Po sprzedaży czwartej części ananasów, część owoców musiał wycofać ze sprzedaży, ponieważ się zepsuły. Aby zarobić zamierzone 6 400 zł, resztę sprzedał po 8 zł za sztukę. Ile owoców się zepsuło?
4. Jaś i Małgosia rodzeństwem i mają siedmiu braci, a każdy z tych siedmiu braci ma dwie siostry. Ile osób liczy to rodzeństwo?
5. Podaj co najmniej dwa sposoby przełożenia jednej zapałki, tak by otrzymać prawdziwą równość.

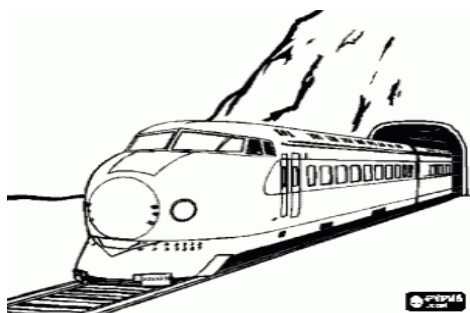


6. De Morgan (matematyk, który urodził się i zmarł w XIX wieku) zapytany, ile ma lat, odpowiedział: „Miałem x lat w roku x^2 . W którym roku urodził się de Morgan? Czy taki dziwny przypadek mógł zdarzyć się komuś kto urodził się i zmarł w XX wieku?
7. Dwie siostry, Barbara i Monika, obchodzą dziś wspólnie urodziny, ponieważ urodziły się tego samego dnia i miesiąca, ale Barbara jest o dwa lata młodsza od Moniki. Na pytanie o wiek Monika odpowiedziała: „Barbara jest bardzo młoda. Ma mniej lat niż miałyśmy obie razem dziewięć lat temu. Ja natomiast jestem bardzo stara, bo mam więcej lat, niż obie miałyśmy łącznie przed dziewięcioma laty.”. Ile obecnie lat ma każda z sióstr?
8. Pewien król ma liczne potomstwo. Jego najstarszy syn jest bliźniakiem, pozostałe dzieci – oprócz siedmiorga – także są bliźniakami. Ponadto wszystkie dzieci króla – oprócz siedmiorga – są trojaczkami. Ile dzieci ma król?
9. Janek razem z Olą zebrali trzy razy więcej grzybów niż Franek, a Ola z Frankiem – pięć razy więcej grzybów niż Janek. Kto zbierał więcej grzybów: Janek razem z Frankiem czy Ola?
10. Po podwórku biegały koty i kurczęta. Razem zwierzęta mają 50 nóg. Ponieważ koty bardzo dokuczały kurczętom na podwórko przyszedł kogut aby zaprowadzić porządek. Trzy kot uciekły i wówczas na podwórku pozostało o 10% mniej zwierząt niż na początku. Ile kurcząt biegało po podwórku?
11. Dwa pociągi wyjechały jednocześnie z tej samej stacji w przeciwnych kierunkach. W jakiej odległości będą od siebie po 80 minutach jazdy, jeżeli jeden pociąg jechał ze średnią prędkością 60 km/h, a drugi 1,5 km/min?
12. Jaskółka może pokonać 25 m na sekundę. Pociąg towarowy jedzie z prędkością 72 km / h. Czy jaskółka może prześcignąć pociąg towarowy, jeśli będzie frunęła wzdłuż trasy kolejowej? Odpowiedź uzasadnij.
13. Ze śródziemnomorskiego portu wypłynęły jednocześnie dwa statki wycieczkowy (z ekipą nurków) i kuter rybacki. Oba płynęły w tym samym kierunku na odległą wyspę. Statek pasażerski płynął z prędkością 24 km na godzinę a kuter z prędkością 15 km na godzinę. Po 3 godz. rejsu statek wycieczkowy zatrzymał się na morzu (wtedy nurkowie oglądali świat podwodny). Potem statek ruszył w dalszą podróż i po 7 godzinach dogonił kuter rybacki. Ile godzin trwała przerwa w rejsie statku wycieczkowego?

ZADANIA PRZYGOTOWAWCZE
POWIATOWY KONKURS MATEMATYCZNY SZKÓŁ PODSTAWOWYCH

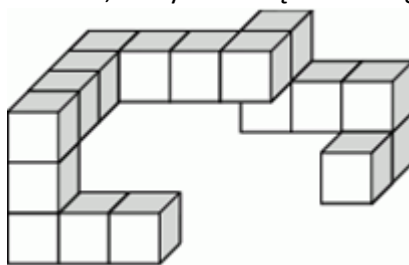


rok szkolny 2017/2018



14. Pociąg, który ma długość 300m wjeżdża do tunelu z prędkością 20m/s. Uplywa 50 sekund od chwili, gdy lokomotywa wjechała do momentu, gdy ostatni wagon opuścił tunel. Ile metrów ma tunel?

15. Na stadionie, którego bieżnia ma 400 m długości, odbył się bieg na 10 km. Zwycięzca ukończył bieg po 30 minutach, a ostatni zawodnik po 32 minutach. Ile okrążeń przebiegł zwycięzca do momentu zdublowania ostatniego zawodnika. Przyjmij, że każdy z zawodników biegł ze stałą prędkością.
16. W trójkącie miara jednego kąta wewnętrznego jest o 4° większa od miary drugiego kąta, a o 100° mniejsza od miary trzeciego kąta. Oblicz miary kątów wewnętrznych tego trójkąta.
17. W trójkącie średni co do długości bok jest o 3 dłuższy od najkrótszego i o 6 krótszy od najdłuższego boku. Jakiej długości może być najkrótszy bok tego trójkąta?
18. Kąt wewnętrzny wielokąta foremnego ma miarę 150° . Ile boków ma ten wielokąt? Ile wynosi suma jego wszystkich kątów wewnętrznych.
19. Obwód trójkąta równoramiennego jest równy 56cm. Środek jednego z ramion połączono z wierzchołkiem przeciwległego kąta. Powstały w ten sposób dwa nowe trójkąty, z których jeden (ten, który zawiera podstawę trójkąta równoramiennego) ma obwód o 10cm krótszy niż drugi. Oblicz długości boków trójkąta równoramiennego.
20. Wśród prostokątów o bokach, wyrażonych liczbami naturalnymi oraz polu równym 150 cm^2 wyznaczyć ten, który ma największy obwód.
21. Pan Zbyszek i pan Piotr kupili działki o równych polach. Pan Zbyszek kupił działkę w kształcie trójkąta prostokątnego o przyprostokątnych długości 132m i 66m, zaś pan Piotr działkę w kształcie kwadratu. Obaj postanowili ogrodzić swoje działki siatką. Ile metrów siatki potrzebuje pan Piotr do ogrodzenia swojej działki?
22. Każdy bok prostokąta zmniejszono o 20%. O ile procent zmniejszyło się pole tego prostokąta?
23. Obwód czworokąta wynosi 19 metrów. Długość drugiego boku jest o 3m większa od długości pierwszego. Długość trzeciego boku stanowi 0,5 długości drugiego boku, a długość czwartego boku stanowi 50% trzeciego boku. Oblicz długość każdego boku czworokąta.
24. W graniastostupie liczba krawędzi jest o 2006 większa od liczby ścian. Ile wierzchołków ma ten graniastostup?
25. Z jednakowych sześciennych kostek, których krawędź ma długość 1, sklejono bryłę



przedstawioną na rysunku.

Ile kostek należy dokleić do tej bryły, aby otrzymać wypełniony kostkami sześcian?

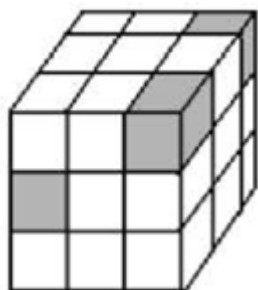
26. Objętość graniastostupa prawidłowego czworokątnego wynosi 40 cm^3 , a krawędź boczna jest pięć razy dłuższa od krawędzi podstawy. Jakie długości mają krawędzie tego graniastostupa?

ZADANIA PRZYGOTOWAWCZE
POWIATOWY KONKURS MATEMATYCZNY SZKÓŁ PODSTAWOWYCH

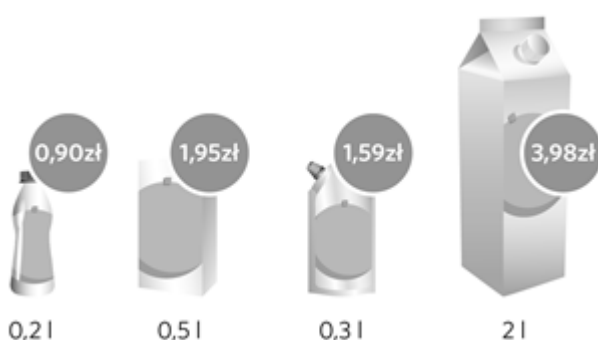
rok szkolny 2017/2018



27. Jakie będzie pole powierzchni i objętość bryły uzyskanej przez usunięcie trzech zaznaczonych sześcianów spośród 27 tworzących sześcian o wymiarach 3cm x 3cm x 3cm?



28. W sklepie sok pomarańczowy sprzedawany jest w butelkach i kartonach o różnej pojemności:



Ile i jakie opakowania musi wybrać Łukasz, aby zapłacić jak najmniej za 5litrów soku na szkolną zabawę?

29. Zbuduj możliwie jak największy sześcian, jeśli masz do wykorzystania 550 jednostkowych sześcianów o krawędzi 1 dm . Ilu z tych sześcianów nie wykorzystasz?
30. Do pomalowania wszystkich ścian sześcianu o krawędzi 1 dm zużyto 9 dag farby zielonej. Ile kg farby potrzeba do pomalowania sześcianu o krawędzi pięciokrotnie większej?

Literatura:

1. Bliskie spotkania z matematyką Barbara Stryczniewicz
2. Wesoła matematyka dla klas 4-6 Iwona Dybek
3. „Na olimpijskim szlaku” zadania dla kółek matematycznych w szkołach podstawowych i gimnazjach H. Pawłowski,
4. „Matematyka z wesołym Kangurem” wyd. Aksjomat Toruń
5. „Zbiór zadań dla kółek matematycznych w szkole podstawowej” A. Żurek, P. Jędrzejewicz