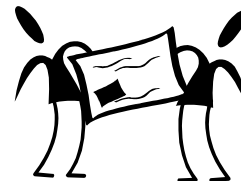
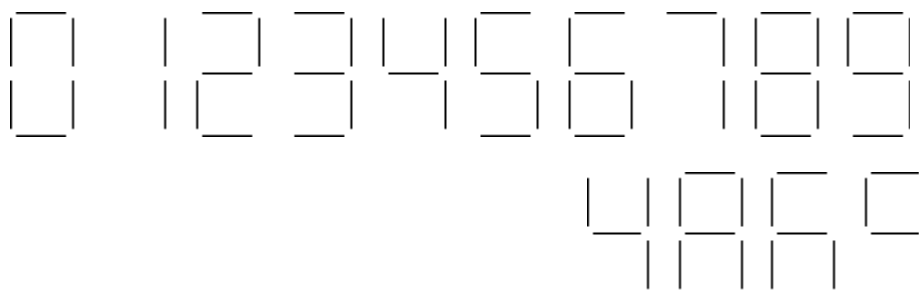


ZADANIA PRZYGOTOWAWCZE
POWIATOWY KONKURS MATEMATYCZNY SZKÓŁ PODSTAWOWYCH
 rok szkolny 2013/2014



1. Cyfry ułożone z zapalek wyglądają następująco:



Przełożeniem dwóch zapalek utwórz z liczby
 liczbę naturalną.

możliwie największą

2. Ile jest różnych liczb czterocyfrowych podzielnych przez 15, w których cyfrą tysięcy jest 1, a cyfrą dziesiątek jest 2. Wypisz te liczby.
3. Grzędzielka ma dwa razy więcej pętelek niż kompałka. Gdyby grzędzielka miała dwie pętélki więcej, to miałaby ich o osiem więcej niż kompałka. Ile pętelek ma grzędzielka a ile kompałka?
4. Ile razy w XX w. zdarzyło się tak, że szósty dzień miesiąca był tym samym dniem tygodnia co siódmy dzień miesiąca poprzedniego?
5. Która z cyfr 8 3 5 1 7 2 0 6 9 4 stoi o dwie na lewo od cyfry, która jest bezpośrednio po lewej od czwartej cyfry na prawo od cyfry, która znajduje się na lewo od cyfry, która stoi o dwie w lewo od cyfry 1?
6. Babcia Józia ma ponad 60 kur. Zapomniała zamknąć kurnik i dwie trzecie kur wyszło na spacer, ale trzy czwarte same wróciły. Ilu co najmniej kur jeszcze brakuje?
7. W puste kratki wpisz takie liczby naturalne różne od dwójki, aby iloczyny liczb w każdym rzędzie poziomym i w każdym rzędzie pionowym były równe.

2	5	
3		
5		

8. O godzinie 8:30 wyjechała z miasta ciężarówka z prędkością 52 km/h. O godzinie 9:30 z tego samego miasta wyruszyła druga ciężarówka, w przeciwnym kierunku z prędkością 49 km/h. Jak daleko będą od siebie oba samochody o godzinie 11:30?
9. Turysta wyruszył w drogę z prędkością 5 km/h. W dwie godziny później wyruszył za nim rowerzysta z prędkością 250 m/min. W jakiej odległości od miejsca wymarszu i po jakim czasie rowerzysta dogoni turystę?
10. Jak długo pociąg jadący z prędkością 60 km/h będzie przejeżdżał przez wiadukt o długości 100m, jeśli sam pociąg ma długość 150m?
11. Trzy maszynistki pisały tekst komputerowy. Jedna pisała średnio w ciągu godziny 6 strony, druga 5, a trzecia 4 strony. Przepracowały jednakową liczbę godzin i napisały razem 193 strony. Ile stron napisała każda maszynistka?
12. Samochód ma w baku 60 litrów paliwa. Samochód średnio pali 10 litrów paliwa na 80 km. Ile litrów paliwa zostanie w baku po przejechaniu 350 km?
13. Policjant zobaczył poszukiwanego złodzieja z odległości 150m, który zaczął uciekać. Złodziej biegł z prędkością 200m/min, a policjant 250m/min. Po ilu minutach policjant dogoni złodzieja?
14. Pani Dorota Kowalska powiedziała: „Do chwili obecnej przeżyłam 66 lat, 66 miesięcy, 66tygodni, 66 dni i 66 godzin”. Ile lat ukończyła pani Dorota Kowalska?
15. Piotr zapomniał dokręcić do końca kran i dlatego co 3 sekundy kapie kropla wody. 1500 kropel daje 1litr. Ile wody wycieknie w ciągu 10 godzin?
16. W deltoidzie 2 sąsiednie boki mają długości 5 cm i 12 cm, zaś kąt między tymi bokami wynosi 90 stopni. Oblicz pole deltoidu.
17. Jak zmieni się pole prostokąta, gdy jeden z jego boków zwiększymy czterokrotnie, a drugi zmniejszymy czterokrotnie?

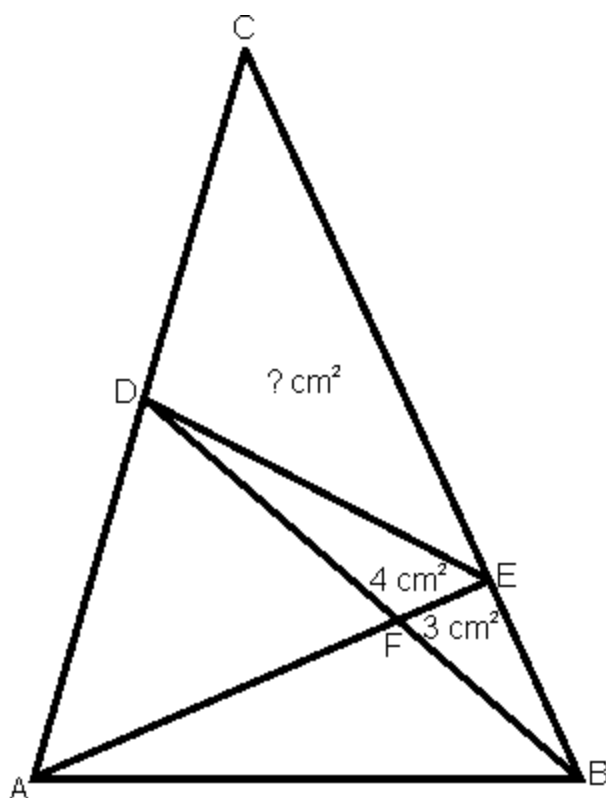
18. Dłuższa podstawa trapezu równoramiennego ABCD o kącie ostrym 45° ma długość $\frac{1}{3}$ 120, zaś krótsza podstawa stanowi $\frac{1}{3}$ długości dłuższej podstawy. Oblicz długość wysokości trapezu.

19. Oblicz pole trójkąta CDE przedstawionego na poniższym rysunku mając dane pole trójkątów:

$$P_{\triangle DFE} = 4 \text{ cm}^2$$

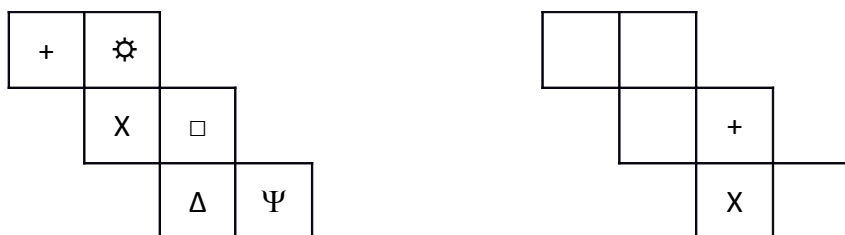
$$P_{\triangle FEB} = 3 \text{ cm}^2 \quad |CE| = 3|EB|$$

oraz wiedząc, że



20. W prostokącie o wymiarach 5 na 3, przedłużono boki z każdej strony o 2. Oblicz pole powstałego ośmioboku.
21. W równoległoboku GUZY suma długości przekątnych GZ i UY jest równa 18. Obwód trójkąta GUZ jest o 2 większy od obwodu trójkąta UZY. Oblicz długości przekątnych tego równoległoboku.
22. W trapezie jedna z podstaw ma długość trzykrotnie dłuższą od drugiej. Przekątna trapezu dzieli trapez na 2 trójkąty tak, że pole większego trójkąta wynosi 9 cm^2 . Oblicz pole trapezu.
23. Kolejne boki czworokąta wyrażone są liczbami: 2, a, b, c. Średnia arytmetyczna pierwszego i drugiego boku jest równa 3, a średnia arytmetyczna pierwszego, drugiego i trzeciego boku jest równa 4.
Wyznacz długości wszystkich boków wiedząc, że jego obwód wynosi 20.
24. Bartek ma pewną ilość ołowianych żołnierzyków. Kiedy spróbował ustawić je w kolumnę czwórkami, to w ostatnim szeregu mógł ustawić tylko trzy. Gdy spróbował ustawić kolumnę trójkami, to zostawały mu dwa. Ile zostanie mu żołnierzyków, jeśli będzie swoje wojsko ustawiał w kolumnę szóstkami
25. Marek wybiera się w odwiedziny do kolegi. Wychodząc z domu po śniadaniu zauważył, że zegarek elektroniczny wskazuje godzinę symetryczną (może to być na przykład 15: 51 lub 20: 02). Kiedy wrócił do domu po 350 minutach zauważył, że jego zegarek znów wskazuje godzinę symetryczną. O której godzinie Marek wyszedł z domu i o której wrócił?
26. Wiadomo, że x, y, z są liczbami pierwszymi oraz że $14 + x = 18 + y = 35 + z$
Znajdź te liczby.
27. Marek odpowiadał na 13 pytań. Za każdą poprawną odpowiedź uzyskał 4 punkty, a za każdą błędną nie uzyskiwał punktów i dodatkowo tracił jeszcze 3 punkty. Oblicz, na ile pytań Marek udzielił poprawnej odpowiedzi, jeżeli łącznie zdobył 17 punktów.

28. Dorysuj figury na pustych ścianach w taki sposób, by po sklejeniu otrzymać identyczne kostki.



29. Stolarz wykonał szafkę w kształcie prostopadłościanu o wymiarach 3dm x 6 dm x 12 dm. Ile szuflad o wymiarach 3dm x 6 dm x 2 dm można umieścić w takiej szafce?

30. W czasie ulewnego deszczu grunt pokryła warstwa wody o grubości 10 mm. Ile litrów wody spadło na 60 – arową prostokątną działkę? Ile to wiader wody ? (pojemność wiadra to 12 litrów)

31. Akwarium o wymiarach 60cm x 40cm x 50cm wypełniono wodą do 0,6 jego wysokości. Ile litrów wody należy dolać, aby wypełnić objętości tego akwarium?

32. Pomalowany na zielono sześcián rozcięto na 64 jednakowe sześciány. Ile z nich nie ma żadnej zielonej ściany.

33. Na rysunkach przedstawiono, co widzimy, patrząc z różnych stron na figurę ułożoną z jednakowych klocków. Z ilu klocków jest zbudowana ta figura?



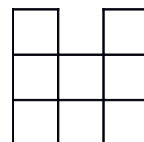
Widok z przodu



Widok z boku



Widok z tyłu



Widok z góry

34. Masz do dyspozycji 800 klocków. Ile zostanie niewykorzystanych klocków, jeżeli ułożymy sześcián o maksymalnej objętości?

LITERATURA:

„Na olimpijskim szlaku” zadania dla kółek matematycznych w szkołach podstawowych i gimnazjach H. Pawłowski,

„Matematyka z wesołym Kangurem” wyd. Aksjomat Toruń

„Zbiór zadań dla kółek matematycznych w szkole podstawowej”

A. Żurek, P. Jędrzejewicz