



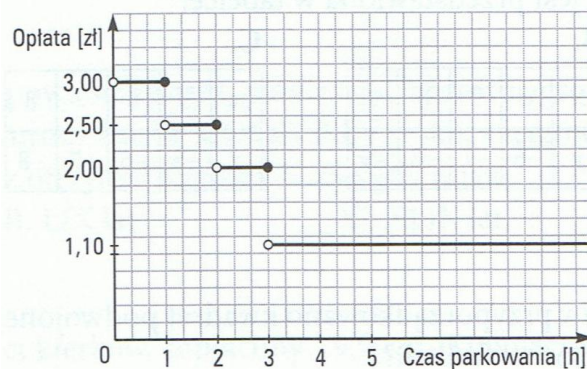
DOLNOŚLĄSKIE MECZE MATEMATYCZNE
EDYCJA XII – ROK SZKOLNY 2012/13
SZKOŁY PODSTAWOWE – RUNDA ELIMINACYJNA
MECZ I

1. Majowie budują jedną ze swoich słynnych piramid schodkowych z sześciennych kamiennych bloków. Piramida będzie się składać z 11 stopni o wysokości i grubości 1 kamienia. Górny poziom budowli będzie miał rozmiary 10×10 bloków. Ilu kamiennych bloków potrzeba do zbudowania tej piramidy?
2. Na hali Gąsienickowej pasie się stado owiec i baranów. Liczba głów zwierząt pomnożona przez liczbę ich nóg i przez liczbę baranich języków wynosi 588. Ile jest na hali zwierząt każdej płci?
3. Uczniowie szkoły w Koziegłowach przeprowadzają projekt edukacyjny o Koziołku Matołku. Tomek wykonuje potrzebne prace w 4 dni, Ola tę samą pracę wykonuje w 6 dni, a Zosi – prymusce zajmuje to 2 dni. Ile czasu będą musieli pracować razem, aby wykonać ten projekt?
4. Czternastoletni Jacek za rok będzie 3 razy starszy od brata. Za ile lat będzie od niego 2 razy starszy?
5. Odległość Ziemia - Słońce wynosi 150 milionów km. Prędkość światła to 300 000 km/s. Światło dociera ze Słońca na Ziemię w ciągu 8 minut. Gdyby Słońce weszło dziś o 6 i w tej samej chwili prędkość światła w jakiś niewytłumaczalny sposób wzrosłoby dwukrotnie, to o której godzinie Słońce wzejdzie jutro?
6. Symbol 2^5 (czytaj „dwa do potęgi piątej”) oznacza pięciokrotne mnożenie dwójki przez siebie, tzn. $2^5 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$. Co jest większe: 2^{700} czy 5^{300} ?
7. Połowa liczby przeciwnej do kwadratu odwrotności pewnej liczby jest równa $-1/18$. Jaka to liczba?
8. Ile maksymalnie liczb pierwszych można znaleźć wśród 10 kolejnych liczb naturalnych?
9. Metalowy sześcienny klocek o krawędzi 10 cm waży 8 kg. Jaką krawędź ma kilogramowy klocek z tego samego materiału?
10. Miara kąta wewnętrznego pewnego wielokąta foremnego (tzn. że ma on równe wszystkie boki i wszystkie kąty) wynosi 171° . Co to za wielokąt?



DOLNOŚLĄSKIE MECZE MATEMATYCZNE
EDYCJA XII – ROK SZKOLNY 2012/13
SZKOŁY PODSTAWOWE – RUNDA ELIMINACYJNA
MECZ II

1. Nauczyciel podał kierownikowi schroniska, że wycieczka liczy 100 osób, z czego 78 nie lubi mleka, 71 nie lubi herbaty, a 48 jest obojętne (bo lubią oba napoje). Kierownik schroniska powiedział, że nauczyciel pomylił się w obliczeniach. Czy miał rację?
2. Rolnik kupił krowę, konia, owcę i świnie za 3550 zł. Koń, świnia i owca kosztują razem 2650 zł, krowa, świnia i owca kosztują razem 1550 zł, a koń i świnia kosztują razem 2500 zł. Ile kosztowało każde zwierzę?
3. Jeśli a jest liczbą parzystą, to jaka będzie parzystość sumy liczb $2 \cdot a$, $a+2$, $a+3$, $7 \cdot a+3$, $2 \cdot a+3 \cdot a$?
4. Trójkąt równoramienny ma ramię 12 cm i kąt przy podstawie 30° . Jaka jest długość wysokości opuszczonej z wierzchołka kąta rozwartego?
5. Na wykresie przedstawiono wysokość opłat parkingowych obowiązujących na Starym Mieście w Koziegłowach. Pierwsza godzina postoju kosztuje 3 zł, a za każdą następną wnosi się odpowiednią dopłatę. Pani Anna, jeżdżąc po Starym Mieście parkowała trzy razy: za pierwszym razem 30 minut, a za drugim 1,5 godziny. Ile czasu parkowała po raz trzeci, jeśli w sumie zapłaciła 17,10 zł?



6. Jacek, Wacek i Pankracek zbierają znaczki. Jacek ma cztery razy mniej znaczków niż Wacek, a Wacek ma dwa razy więcej znaczków niż Pankracek. Ile razy więcej znaczków ma Pankracy od Jacka?
7. Symbol \sqrt{a} (czytaj „pierwiastek kwadratowy z a ”) oznacza taką liczbę dodatnią, która pomnożona przez siebie daje a , np. $\sqrt{16} = 4$, a $\sqrt{100} = 10$. Oblicz sprytnie $\sqrt{8 \cdot 8 \cdot 5 \cdot 5} - 8 \cdot 8 \cdot 4 \cdot 4$.
8. Ile istnieje liczb trzycyfrowych dodatnich mniejszych od 700, w których cyfra dziesiątek jest o 3 większa od cyfry jedności?
9. Aby ponumerować wszystkie strony w zbiorze zadań do matematyki i w zeszyte ćwiczeń do angielskiego, trzeba użyć 489 cyfr. Ile stron ma każda z tych książek, jeżeli do ponumerowania stron w ćwiczeniach z angielskiego użyto o 15 cyfr więcej?
10. W pewnym roku średnia temperatura 12 pierwszych dni grudnia wynosiła 3°C , a 13 pierwszych dni grudnia 2°C . Jaką temperaturę odnotowano 13 grudnia?



DOLNOŚLĄSKIE MECZE MATEMATYCZNE
EDYCJA XII – ROK SZKOLNY 2012/13
SZKOŁY PODSTAWOWE – RUNDA ELIMINACYJNA
MECZ III

1. Symbol \sqrt{a} (czytaj „pierwiastek kwadratowy z a ”) oznacza taką liczbę dodatnią, która pomnożona przez siebie daje a , np. $\sqrt{16} = 4$, a $\sqrt{100} = 10$. Oblicz sprytnie $\sqrt{33 \cdot 33 + 44 \cdot 44}$.
2. Po kanale płyną jeden za drugim trzy parostatki „Śląsk”, „Kaszub” i „Pomorzanin”. Na ich spotkanie płyną też jeden za drugim trzy statki wycieczkowe „Chrobry”, „Łokietek” i „Jagiełło”. Kanał jest takiej szerokości, że dwa statki nie mogą się na nim minąć, ale po jednej stronie kanału znajduje się mała zatoka, w której zmieści się każdy ze statków, ale tylko jeden. Kanał jest za wąski, aby statki zawracały, a wsteczny bieg mają zablokowany. Jednak mogą się ciągnąć lub pchać nawzajem (do przesunięcia kilku statków trzeba tyle samo pchaczy lub ciągników). Czy statki mogą się wyminąć i kontynuować rejs po kanale w obranym kierunku w dotychczasowej kolejności?
3. W klasie IV a 30/100 uczniów uprawia koszykówkę, o 3 uczniów więcej uprawia piłkę nożną, a 9 uczniów w ogóle nie uprawia sportu. Ilu uczniów liczy ta klasa?
4. Zapisujemy liczbę o bardzo długim rozwinięciu dziesiętnym. Występują w nim po kolei wszystkie liczby naturalne: 0,123456789101112131415.... Jaka cyfra jest na 333 miejscu po przecinku?
5. Rzucamy dwiema kostkami do gry – zieloną i czerwoną. Na ile sposobów możemy wyrzucić sumę oczek równą 6?
6. W Smoczej Jamie żyły smoki czerwone i zielone. Każdy czerwony smok miał 6 głów, 8 łap i 2 ogony, a każdy zielony smok miał 8 głów, 6 łap i 4 ogony. Wszystkich ogonów było 44, a zielonych nóg było o 6 mniej niż czerwonych głów. Ile czerwonych smoków żyło w tej jamie?
7. Janka była 4 lata temu 4 razy młodsza od mamy, a 10 lat temu była 10 razy młodsza od mamy. Ile lat ma Janka?
8. W napisie $**** - *** = 2$ pod gwiazdkami mogą się kryć różne cyfry. Jakie to działanie
9. Z ośmiu jednakowych z wyglądu monet jedna jest fałszywa i lżejsza od pozostałych. Jak przy użyciu wagi szalkowej bez odważników za pomocą dwóch wazn znaleźć tę monetę?
10. Z 18 jednakowych sześcianów zbudowano prostopadłościan o wysokości trzech sześcianów. Pole powierzchni jednego sześcianu jest równe 19 cm^2 . Jakie jest pole powierzchni całkowitej prostopadłościanu?