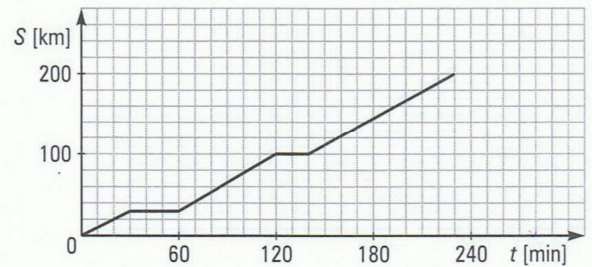




DOLNOŚLĄSKIE MECZE MATEMATYCZNE
EDYCJA XI – ROK SZKOLNY 2011/12

SZKOŁY PODSTAWOWE – WIELKI FINAŁ

1. Jaka jest największa wielokrotność czwórki, której każda cyfra jest inna?
2. Dwa borsuki ważą tyle, co trzy lisy, a dwa lisy ważą o 5 kg więcej od jednego borsuka. Ile waży borsuk?
3. Na Odrze zbudowano most, który zachodzi na jej brzegi. 150 metrów mostu zachodzi na lewy brzeg a jedna trzecia długości mostu na prawy. Oblicz szerokość Odry w tym miejscu, jeżeli płynie ona pod jedną szóstą długości mostu.
4. Dwa boki trójkąta mają długości 3cm i 4 cm, a trzeci bok leży naprzeciwko najmniejszego kąta. Obwód trójkąta jest liczbą całkowitą. Jaką długość ma trzeci bok?
5. Na wykresie przedstawiono odległość S autokaru od miejsca zbiórki na wycieczkę w zależności od czasu jazdy t . Wyjazd nastąpił o 10:00. Po 15 minutach zapaliła się lampka sygnalizująca, że paliwa wystarczy jeszcze na 100 km. Kiedy kierowca zatankował samochód?
6. Zapis 9^5 oznacza pięciokrotne mnożenie dziewiątki przez siebie. Czy liczba $2 \cdot 9^{100} - 9^{99} - 9^{98}$ jest podzielna przez 19?
7. Dwóch uczniów otrzymało na kartkach do wykonania identyczne mnożenie liczb naturalnych. Jeden z nich otrzymał wynik o 2277 większy niż drugi, chociaż obaj twierdzą, że nie popełnili błędu. Czy to możliwe?
8. Czy iloczyn pewnej liczby kolejnych liczb pierwszych może być kwadratem liczby naturalnej?
9. Ile razy w ciągu doby wskazówki zegara są prostopadłe do siebie nawzajem?
10. Król wystawił rycerza na próbę. Pokazał mu trzy komnaty i powiedział, że w jednej z nich jest królewna, w drugiej dziki tygrys, a trzecia jest pusta. Napis na drzwiach komnaty królewny jest prawdziwy, a napis na drzwiach komnaty z tygrysem – fałszywy. Na drzwiach napisy były takie:



I
POKÓJ III
JEST PUSTY

II
TYGRYS JEST W
POKOJU I

III
TEN POKÓJ
JEST PUSTY

Rycerz może otworzyć tylko jedno drzwi. Jeśli ujdzie z życiem i znajdzie królewnę, będzie mógł ją poślubić. Którą komnatę powinien wybrać?

11. Jaką bryłę utworzą punkty kwadratu obróconego o 180° wokół przekątnej?
12. Rok 2012 jest ostatnim w ciągu 25 kolejnych lat, które w numerze mają powtórzoną co najmniej jedną cyfrę. Kiedy zdarzy się najbliższy taki ciąg 20 lat?