

---

---

LISTA 11: POCHODNE - ZADANIA Z TREŚCIĄ.

klasa II, LO XIV Wrocław

Agnieszka Hejna, Wrocław, 25.11.2019r.

<http://math.uni.wroc.pl/~hejna/>

---

---

- (1) Który z trójkątów równoramiennych o obwodzie 4 ma największe pole?
- (2) Kamień zakreśla w powietrzu tor opisany równaniem  $y = x^2 - x$ . Na jaką maksymalnie wysokość się wzniesie?
- (3) Przy widowni liczącej 100 osób właściciel kina na sprzedaży lodów przy temperaturze  $T$  zarabia  $(300 - 2400/T)$  złotych, a za ogrzewanie musi zapłacić  $100 + 5T$  złotych. Przy jakiej temperaturze w kinie zysk będzie największy?
- (4) Jaki powinien być promień podstawy puszki o pojemności 500 ml, tak, żeby zużyć na nią jak najmniej blachy?
- (5) Górna część kieliszka do szampana jest stożkiem, którego przekrój osiowy jest trójkątem o obwodzie 15 cm. Jakie muszą być wymiary górnej części kieliszka tak, aby miał on maksymalną możliwą objętość.
- (6) Chcemy wykonać ogrodzenie prostokątnej zagrody dla owiec z siatki, z tym, że jedej bok tej zagrody przylega to rzeki (tam nie jest potrzebna siatka). Założmy, że mamy 100 metrów bieżących siatki. Jakie muszą być wymiary tej zagrody, aby była ona jak największa (w sensie pola).
- (7) W kulę o promieniu 1 wpisz jak największy stożek.
- (8) Wśród graniastosłupów prawidłowych trójkątnych o objętości 1 istnieje taki, które ma największe pole powierzchni - znajdź go.
- (9) Mamy korytarz, który zakręca pod kątem prostym, szerokość po jednej stronie wynosi 2 m, a po drugiej 3 m. Jaka jest maksymalna długość drutu, który można przenieść przez ten zakręt? Zakładamy, że drutem nie wolno manipulować w pionie.
- (10) Z rogów kwadratowego arkusza blachy o powierzchni  $30 \text{ cm}^2$  wycięto cztery równe kwadraty, następnie wystające części zaciągnięto do góry i zgrzano - w ten sposób otrzymano pudełko. Jaką wysokość powinno mieć to pudełko aby objętość była maksymalna?