

XVIII MARATON MATEMATYCZNY – WIELKI FINAŁ – JUNIORZY – RUNDA III

Na kartce z odpowiedziami zapisz tylko numer zadania i ostateczny wynik. Wyślij na adres: [maraton.juniorzy@math.uni.wroc.pl](mailto:maraton.juniorzy@math.uni.wroc.pl)

**Zad. 1.** Z Abecadłowa i Becadłowa wyruszyły jednocześnie ruchem jednostajnym jeden w kierunku drugiego dwa samochody, które minęły się po 3 godzinach. Jeden przebył drogę z Abecadłowa do Becadłowa w ciągu 5 godzin. W jakim czasie przebył tę drogę drugi samochód?

**Zad. 2.** Boki trójkąta prostokątnego wyrażają się liczbami  $x$ ,  $x+1$ ,  $x+2$ . Jakie jest jego pole, jeżeli liczba wyrażająca obwód tego trójkąta jest dwa razy większa od liczby wyrażającej jego pole?

**Zad. 3.** Wypisujemy kolejne liczby naturalne, otrzymując ciąg cyfr 123456789101112131415... Jaka cyfra znajduje się na 2020. miejscu tego ciągu?

**Zad. 4.** Trójkąt równoboczny o polu  $P$  przecięto trzema prostymi. Każda z nich jest równoległa do innego boku. Pierwsza odcięta od trójkąta mniejszy trójkąt o polu  $P/4$ , druga o polu  $P/9$ , a trzecia o polu  $P/36$ . Jakie pole ma trójkąt, którego boki zawierają się w tych prostych?

**Zad. 5.** Jakie liczby dwucyfrowe mają kwadrat sumy cyfr równy sumie cyfr kwadratu tych liczb?

**Zad. 6.** Brygada tynkarska złożona z 48 robotników miała wykonać tynkowanie w ciągu 21 dni. Po 9 dniach trzech robotników skierowano do innej pracy, a pozostali postanowili zwiększyć wydajność o 28% dotychczasowej normy. W ciągu ilu dni wykonano całą pracę?

---