

**IX POWIATOWY KONKURS MATEMATYCZNY DLA UCZNIÓW
GIMNAZJÓW**

ETAP SZKOLNY

25 lutego 2010 r. godz. 12.00

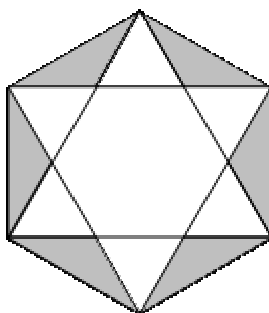
Czas rozwiązywania 90 minut.

Nie można korzystać z kalkulatorów

Zadanie 1 . (5pkt.)

Pole sześciokąta foremnego jest równe $54\sqrt{3} \text{ cm}^2$.

Oblicz pole gwiazdy sześcioramiennej wyznaczonej przez krótsze przekątne tego wielokąta.



Zadanie 2 . (5pkt.)

Udowodnij, że suma liczby dwucyfrowej i liczby utworzonej z tych samych cyfr zapisanych w odwrotnej kolejności jest podzielna przez 11.

Zadanie 3 . (5pkt.)

Osiem lat temu ojciec był dwanaście razy starszy od syna, a za dwanaście lat ojciec będzie dwa razy starszy od syna. Ile lat ma każdy z nich? Za ile lat wiek syna będzie stanowił

$\frac{2}{3}$ wieku ojca?

Zadanie 4 . (5pkt.)

Dwa pociągi wyjeżdżają z dworca dokładnie o tej samej godzinie. Pierwszy jedzie na północ, a drugi na południe i jego prędkość jest o $15 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ większa niż prędkość pierwszego pociągu.

Po trzech godzinach jazdy pociągi znajdują się w odległości 405 km od siebie.

Oblicz prędkość każdego pociągu.

Zadanie 5 . (5pkt.)

W trapezie równoramiennym wysokość opuszczona z wierzchołka kąta rozwartego dzieli dolną podstawę na odcinki długości 6 cm i 30 cm. Oblicz wysokość trapezu, jeżeli jego pole wynosi 240 cm^2 (wykonaj rysunek).

Życzymy powodzenia