



Zestaw 13

1. Udowodnij następującą cechę podzielności przez 7: jeśli od liczby odetniemy cyfrę jedności i do liczby powstałej z pozostałych cyfr dodamy pięciokrotność odciętej cyfry jedności i powstanie w ten sposób liczba podzielna przez 7, to wyjściowa liczba też jest podzielna przez 7. Na przykład liczba 392 jest podzielna przez 7 bo $39 + 5 \cdot 2 = 49$ jest podzielne przez 7.
2. W czworokącie wypukłym $ABCD$ przekątne AC i BD są równej długości. Punkty M i N są odpowiednio środkami boków AD i BC . Wykaż, że prosta MN tworzy równe kąty z przekątnymi AC i BD .
3. Punkt M jest środkiem przeciwprostokątnej AB trójkąta prostokątnego ABC . Symetralna odcinka CM przecina proste AC i BC odpowiednio w punktach K i L . Wykaż, że $AK^2 + BL^2 = KL^2$