Lista nr 6 – omówienie

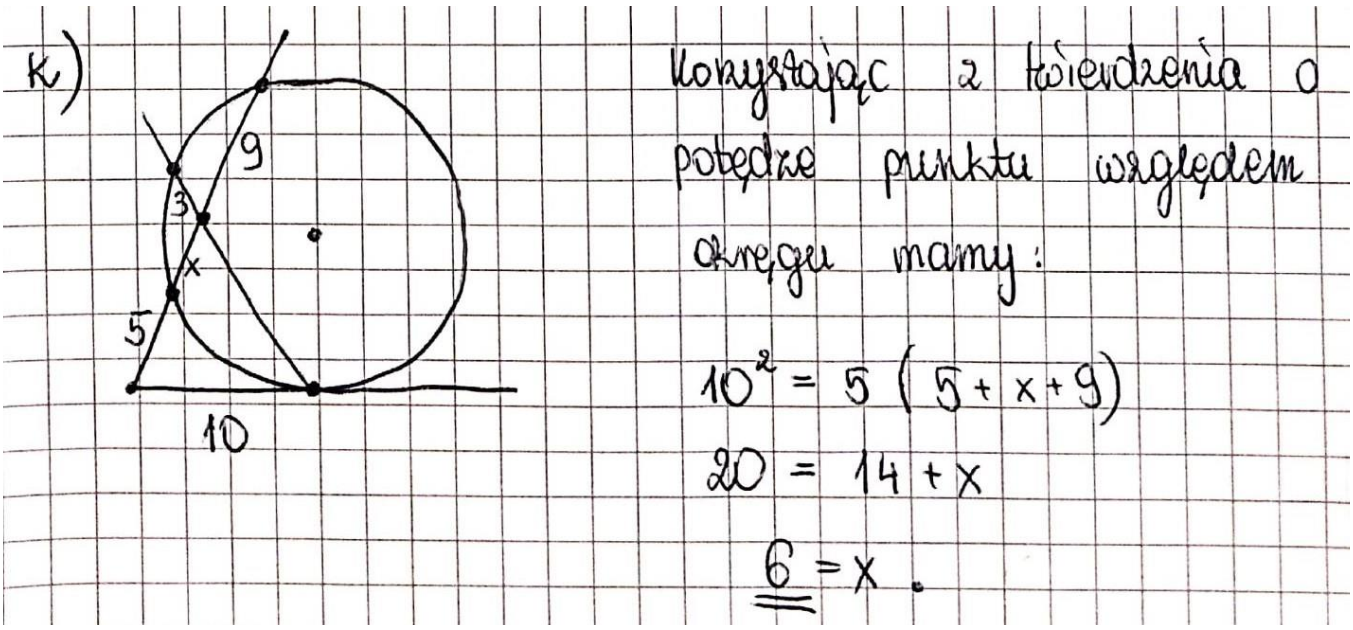
Błędy metodyczne

1) Nie wszystkie Panie opanowały twierdzenia, które były wyprowadzone w części wykładowej. Po to ustalamy ogólne twierdzenia o kątach, których ramiona mają kontakt z okręgiem, żeby się tych faktów nauczyć i korzystać z nich w zadaniach. Natomiast niektóre rozwiązania uparcie korzystają tylko z twierdzenia o kącie środkowym i wpisanym opartych na tym samym łuku i całe uzasadnienie powtarzają za każdym razem „od Adama i Ewy”.

Zatem, aby utrwalić te nowe twierdzenia, zamieszczam na stronie www (obok listy nr 6) rozsypankę wyrazową. Pocięłam do niej 20 twierdzeń. Należy odtworzyć **co najmniej** 15 z nich (poprawnych twierdzeń o kątach mających kontakt z okręgiem). Efekt przysłać.

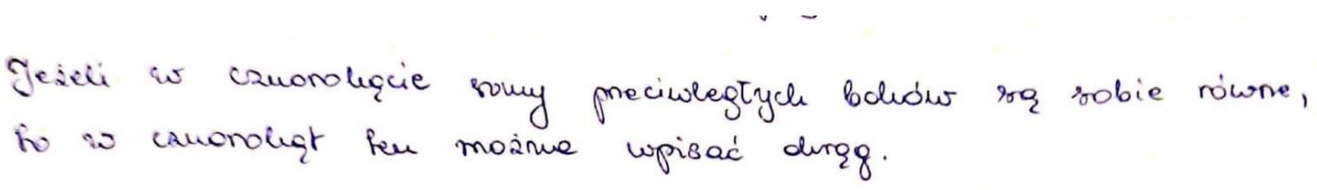
Błędy językowe

1) Generalnie interpunkcja poprawiła się bardzo zdecydowanie, ale nadal znajduję kwiatki jak te poniżej i ręce mi opadają.
Podstawiając odpowiednie wartości, otrzymujemy układ równań…



Błędy merytoryczne

1) Nie wierzę w to, co widzę.



W warunku opisywalności sumujemy **długości boków** (liczby, a nie figury geometryczne). W matematyce każda wielkość jest **sobie równa** (to wynika ze zwrotności relacji równości!) Sumy długości przeciwległych boków są po prostu **równe** (bez „sobie”). Doceniam przecinek w „jeżeli…, to”.

2) Treść twierdzenia powinna być ogólna, nie powinna zawierać żadnych oznaczeń. Czyli nie tak:

Twierdzenie o kącie wpisanym w okrąg opartym na średnicy.

Dla kąta α wpisanego w okrąg:
jeśli jest on oparty na średnicy, to α jest kątem prostym.

Twierdzenie odwrotne do twierdzenia o kącie wpisanym opartym na średnicy

Dla kąta α wpisanego w okrąg:
jeśli kąt α jest prosty, to jest on oparty na średnicy.

Powinno być tak:
Twierdzenie proste: *Kąt wpisany w okrąg i oparty na średnicy jest prosty* albo innymi słowy: *Z punktu na okręgu widać ustaloną średnicę pod kątem prostym (z każdego punktu poza końcami tej średnicy)*.
Twierdzenie odwrotne jest silniejsze niż podano powyżej. *Punkty płaszczyzny, z których widać dany odcinek pod kątem prostym, tworzą okrąg (uwaga! bez dwóch punktów), którego średnicą jest ten odcinek*. To oznacza, że wszystkie inne kąty, których ramiona przechodzą przez końce tego odcinka nie są proste (wierzchołki leżące wewnątrz okręgu dają kąty rozwarte, a na zewnątrz – ostre).

3) Podobny zarzut (wprowadzenie oznaczeń w treści twierdzenie i dodatkowo niechlujne sformułowanie) mogę wysunąć pod adresem tej pracy:

Dla kątów: α - wpisany, β - środkowy.
Jeśli $\beta = 2\alpha$, to α i β są oparte na tym samym łuku.

Na dodatek to twierdzenie jest całkowicie nieprawdziwe. Kontrprzykłady proszę sobie wymyślić. Proszę (wszystkich) o poprawne sformułowanie tego twierdzenia (odwrotnego), mając na względzie uwagę 1. To twierdzenie mówi o tzw. łukach Talesa.

4) Tu zostało podane twierdzenie proste jako odwrotne. Jak wobec tego brzmi odwrotne do niego?

Twierdzenie odwrotne do twierdzenia o
wpisywalności czworokąta w okrąg:
Jeżeli czworokąt można wpisać w okrąg, to suma
miar przeciwległych kątów wewnętrznych jest równa.

Proszę zastanowić się nad dowodami wszystkich czterech twierdzeń odwrotnych (bo zakładam, że po rozwiązaniu zadań z listy6, twierdzenia proste potrafią Panie udowodnić z zamkniętymi oczami).