

SEM 3

(1) **Dzień dobry.** Proszę zapoznać się z poniższym materiałem. To przypomnienie wiedzy o figurach przystających oraz o figurach podobnych. Rozwiążcie również zdania.

Trójkąty przystające

Przy rozwiązywaniu zadań geometrycznych bardzo przydatna jest wiedza na temat trójkątów przystających. Dlatego w tym temacie przypominamy wiadomości, z którymi spotkaliście się już w gimnazjum.

Trójkąty ABC i $A_1B_1C_1$ są **przystające**, jeżeli ich odpowiednie boki i odpowiednie kąty są równe. Oznaczamy to jako:
 $\triangle ABC \equiv \triangle A_1B_1C_1$.

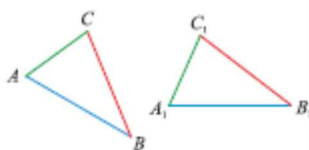


Twierdzenie

I cecha przystawiania trójkątów (bbb)

Jeżeli długości trzech boków jednego trójkąta są równe długościom odpowiednich boków drugiego trójkąta, to te trójkąty są przystające.

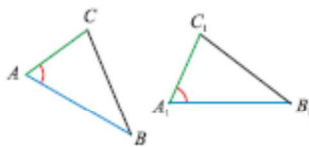
Jeżeli $|AB| = |A_1B_1|$, $|BC| = |B_1C_1|$, $|AC| = |A_1C_1|$,
to $\triangle ABC \equiv \triangle A_1B_1C_1$.



II cecha przystawiania trójkątów (bkb)

Jeżeli długości dwóch boków i kąt zawarty między tymi bokami w jednym trójkącie są równe odpowiednio długościom dwóch boków i kątowi zawartemu między tymi bokami w drugim trójkącie, to te trójkąty są przystające.

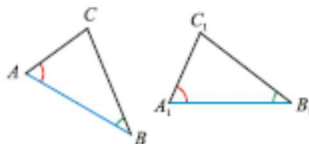
Jeżeli $|AB| = |A_1B_1|$, $|AC| = |A_1C_1|$,
 $|\sphericalangle CAB| = |\sphericalangle C_1A_1B_1|$, to $\triangle ABC \equiv \triangle A_1B_1C_1$.



III cecha przystawiania trójkątów (kbk)

Jeżeli długość boku i dwa przyległe do niego kąty w jednym trójkącie są równe odpowiednio długości boku i dwóm przyległym do niego kątom w drugim trójkącie, to te trójkąty są przystające.

Jeżeli $|AB| = |A_1B_1|$, $|\sphericalangle CAB| = |\sphericalangle C_1A_1B_1|$,
 $|\sphericalangle ABC| = |\sphericalangle A_1B_1C_1|$, to $\triangle ABC \equiv \triangle A_1B_1C_1$.



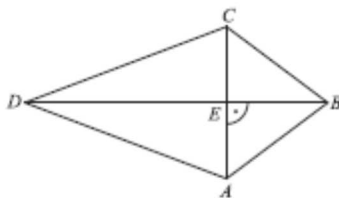
PRZYKŁAD 1.

Wykażmy, że jeśli w czworokącie $ABCD$ przedstawionym na rysunku $|AB| = |BC|$ i $AC \perp BD$, to trójkąty ABD i CBD są przystające.

Z założenia $|AB| = |BC|$, zatem trójkąt ABC jest równoramienny. Wobec tego
 $|\sphericalangle ABE| = |\sphericalangle ECB|$, stąd $|\sphericalangle ABD| = |\sphericalangle DBC|$.
Mamy więc:

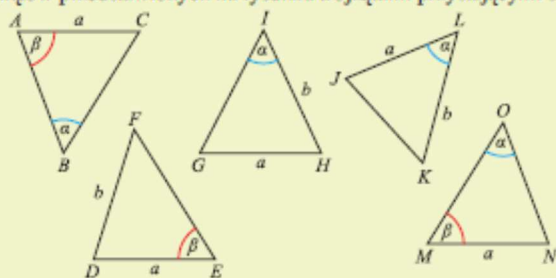
$|AB| = |BC|$, $|\sphericalangle ABD| = |\sphericalangle DBC|$ oraz
 BD – wspólny bok trójkątów ABD i CBD .

Na podstawie cechy kkb przystawiania trójkątów $\triangle ABD \equiv \triangle CBD$.



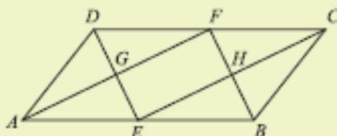
A GDYBY SPRAWDZIAN BYŁ TERAZ?

1. Wśród trójkątów przedstawionych na rysunku trójkątami przystającymi są



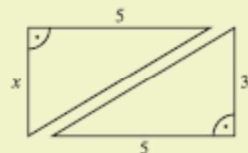
- A. $\triangle ABC$ i $\triangle DEF$.
 B. $\triangle GHI$ i $\triangle MNO$.
 C. $\triangle DEF$ i $\triangle JKL$.
 D. $\triangle ABC$ i $\triangle MNO$.

2. W równoległoboku $ABCD$ punkty E i F są środkami boków odpowiednio AB i CD .
 Wskaż trójkąty przystające.



3. W każdym podpunkcie przedstawiono parę trójkątów przystających.
 Wyznacz długość boku x .

a)



b)



c)



4. Sześciokąt foremny podziel na trójkąty przystające (rozłączne lub mające wspólny bok albo wierzchołek). Wypisz trójkąty otrzymane w wyniku podziału. Zadanie wykonaj co najmniej na dwa sposoby.

5. Punkty D i E należą do podstawy trójkąta ABC .

Wykaż, że jeżeli $|AC| = |BC|$ i $|CD| = |CE|$,
 to $|AD| = |BE|$.

