

1. Wstęp	7
2. Rozpatrywany panel typu sandwich	9
3. Modele kinematyczne panelu sandwichowego	12
4. Położenie powierzchni obojętnych panelu typu sandwich – parametry e_{x_3} , e_y	17
<i>Przykładowe pytania kontrolne do zagadnień kinematycznych i geometrycznych panelu typu sandwich</i>	20
5. Lokalny związek fizyczny związany z modelem kinematycznym (8).....	21
6. Lokalne, ortotropowe modele fizyczne (związki konstytutywne) warstwek <i>lamina</i> w układzie <i>Oxy</i>	25
7. Związek fizyczny laminatowej warstwy zewnętrznej panelu typu sandwich złożonej z dwóch warstwek <i>lamina</i>	27
8. Lokalny model fizyczny warstwy środkowej panelu typu sandwich w układzie <i>Oxy</i>	32
<i>Przykładowe pytania kontrolne do zagadnienia lokalnych związków fizycznych</i>	34
9. Uogólnione siły wewnętrzne w panelu sandwichowym w układzie <i>Oxy</i>	35
10. Całkowy model fizyczny (związek konstytutywny) panelu sandwichowego z jednorodnymi ortotropowymi warstwami zewnętrznymi w układzie <i>Oxy</i>	39
11. Globalny model fizyczny (związek konstytutywny) panelu sandwichowego z jednorodnymi warstwami zewnętrznymi w układzie <i>Oxy</i>	42
<i>Przykładowe pytania kontrolne do zagadnienia globalnego związku fizycznego panelu typu sandwich</i>	51
12. Całkowy model fizyczny (związek konstytutywny) panelu sandwichowego z laminatowymi warstwami zewnętrznymi w układzie <i>Oxy</i>	52
13. Globalny model fizyczny (związek konstytutywny) panelu sandwichowego z laminatowymi warstwami zewnętrznymi w układzie <i>Oxy</i>	54
<i>Przykładowe pytania kontrolne do zagadnienia globalnego związku fizycznego panelu sandwichowego z laminatowymi warstwami zewnętrznymi</i>	59
14. Równania równowagi panelu sandwichowego	60
15. Zależność między funkcjami $w_b(x, y)$ i $w_s(x, y)$ zmodyfikowanego modelu kinematycznego i przemieszczeniowe równania równowagi	65
16. Naprężenia od zginania w warstwach jednorodnych panelu sandwichowego.....	68
<i>Przykładowe pytania kontrolne do zagadnień równań równowagi i naprężeń panelu typu sandwich</i>	69

17. Naprężenia od zginania w warstwach laminatowych panelu sandwichowego.....	70
<i>Przykładowe pytania kontrolne do zagadnienia naprężeń w panelu typu sandwich z lami-</i>	
<i>natowymi warstwami</i>	76
18. Problem brzegowy prostokątnej płyty typu sandwich.....	77
19. Dane do ćwiczeń w laboratorium komputerowym	82
20. Przydatność statycznego modelu prostokątnej płyty typu sandwich w projektowaniu wstęp-	
nym i dydaktyce.....	85
Literatura.....	87