

SPIS TREŚCI

Przedmowa	4
1. NIEDOKŁADNOŚĆ POMIARU WIELKOŚCI GEOMETRYCZNYCH	5
1.1. Podstawowe pojęcia teorii pomiarów wielkości geometrycznych	5
1.2. Analiza niepewności pomiarów wielkości geometrycznych	11
1.3. Analiza niedokładności dla błędów przypadkowych	22
1.4. Zadania do samodzielnego wykonania	25
2. ANALIZA TOLERANCJI I ODCHYLEK WYMIARÓW	28
2.1. Wprowadzenie	28
2.2. Pojęcia podstawowe	28
2.3. Dobór pól tolerancji	34
2.4. Dobór wartości tolerancji i odchyłek	34
2.5. Wzory podstawowe	38
2.6. Przykłady obliczeń	39
2.7. Zadania do samodzielnego wykonania	41
3. ŁAŃCUCHY WYMIAROWE TECHNOLOGICZNE, WYMIARY NASTAWCZE NA- RZĘDZI	43
3.1. Rachunki na wymiarach tolerowanych	43
3.2. Łańcuchy wymiarowe	44
3.3. Przykłady obliczeń	46
3.4. Zadania do samodzielnego wykonania	56
4. PODSTAWY OBLICZEŃ SPRAWDZIANÓW	60
4.1. Charakterystyka sprawdzianów do wałków i otworów	60
4.2. Przykłady obliczeń	65
4.3. Zadania do samodzielnego wykonania	66
5. ANALIZA WYNIKÓW POMIARU Z WYKORZYSTANIEM SPC	67
5.1. Wprowadzenie do statystycznego sterowania procesami	67
5.2. Wykorzystanie wyników pomiaru do regulacji procesów za pomocą kart kontrol- nych	72
5.3. Wykorzystanie wyników pomiaru do analizy zdolności procesu	76
5.4. Przykład analizy stabilności i zdolności procesu toczenia wałków	77
5.5. Przykład analizy stabilności i zdolności procesu wiercenia otworów	82
6. PRZYKŁADOWE PYTANIA EGZAMINACYJNE	89
Literatura	92