

Egzamin

Podstawy Mechaniki Płynów - studia stacjonarne

Proszę udzielić odpowiedzi na pytania testu

Czas - 30 min

Jedna odpowiedź dobra w każdym pytaniu.

...

Punkty: 38/44

✗ **Niepoprawne** 0/1 Punkty

1

Z równania Naviera - Stokesa można wyznaczyć: *

☐ pole prędkości

☐ pole prędkości i pole ciśnienia

☐ pole ciśnienia



✗ **Niepoprawne** 0/1 Punkty

2

Warunek pływania ciała jest spełniony gdy: *

☐ siła wyporu jest wyższa niż siła ciężkości

☐ siła wyporu jest równa sile ciężkości

☐ siła wyporu jest niższa niż siła ciężkości



✓ **Poprawne** 1/1 Punkty

3

Temperatura to: *

- ☐ sumaryczny efekt zderzeń molekuł z powierzchnią ściany lub zanurzonego ciała
- ☐ średnia miara energii kinetycznej molekuł ✓
- ☐ cecha charakterystyczna danego płynu

✓ **Poprawne** 1/1 Punkty

4

Stan spoczynku płynu o charakterze bezwzględny to: *

- ☐ uspokoiony płyn znajdujący się w naczyniu nie poruszającym się ✓
- ☐ uspokoiony płyn znajdujący się w naczyniu poruszającym się
- ☐ każdy płyn znajdujący się w naczyniu

✓ **Poprawne** 1/1 Punkty

5

Liczba Reynoldsa wyraża: *

- ☐ stosunek sił bezwładności do sił lepkości ✓
- ☐ decyduje o przebiegu zjawisk na powierzchni cieczy
- ☐ odgrywa istotną rolę w przepływach nieustalonych, w których występują przyspieszenia lokalne

✓ **Poprawne** 1/1 Punkty

6

Dyssypacja energii przy ruchu płynu to: *

- ☐ zmniejszanie energii mechanicznej i przechodzenie jej w ciepło - nieodwracalnie ✓
- ☐ zmniejszanie energii mechanicznej i przechodzenie jej w ciepło - odwracalnie
- ☐ zamiana ciepła w energię mechaniczną

✓ **Poprawne** 1/1 Punkty

7

Rura hydraulicznie gładka cechuje: *

- ☐ bardzo dokładne wykonanie powierzchni wewnętrznej
- ☐ wysokość nierówności jest większa od grubości warstwy przyściennej
- ☐ wysokość nierówności jest mniejsza od grubości warstwy przyściennej ✓

✓ **Poprawne** 1/1 Punkty

8

Współczynnik lepkości dynamicznej: *

- ☐ jest cechą danego rodzaju płynu ✓
- ☐ zależy od przyspieszenia ziemskiego
- ☐ zależy od liczby Re

✗ **Niepoprawne** 0/1 Punkty

9

Przejęcie z ruchu laminarnego w ruch turbulentny następuje w skutek: *

- ☐ utraty stateczności
- ☐ wzrostu temperatury płynu
- ☐ wzrostu ciśnienia płynu

✓

✗

✓ **Poprawne** 1/1 Punkty

10

Przepływ laminarny cechuje *

- ☐ ruch płynu w kierunku prostopadłym do linii płynięcia
- ☐ przepływ we wszystkich kierunkach
- ☐ powstawanie wirów

✓

✓ **Poprawne** 1/1 Punkty

11

Równanie Bernoulliego opisuje: *

- ☐ zasadę zachowania energii dla płynów
- ☐ zasadę zachowania masy dla płynów
- ☐ tylko przepływy laminarne

✓

✓ **Poprawne** 1/1 Punkty

12

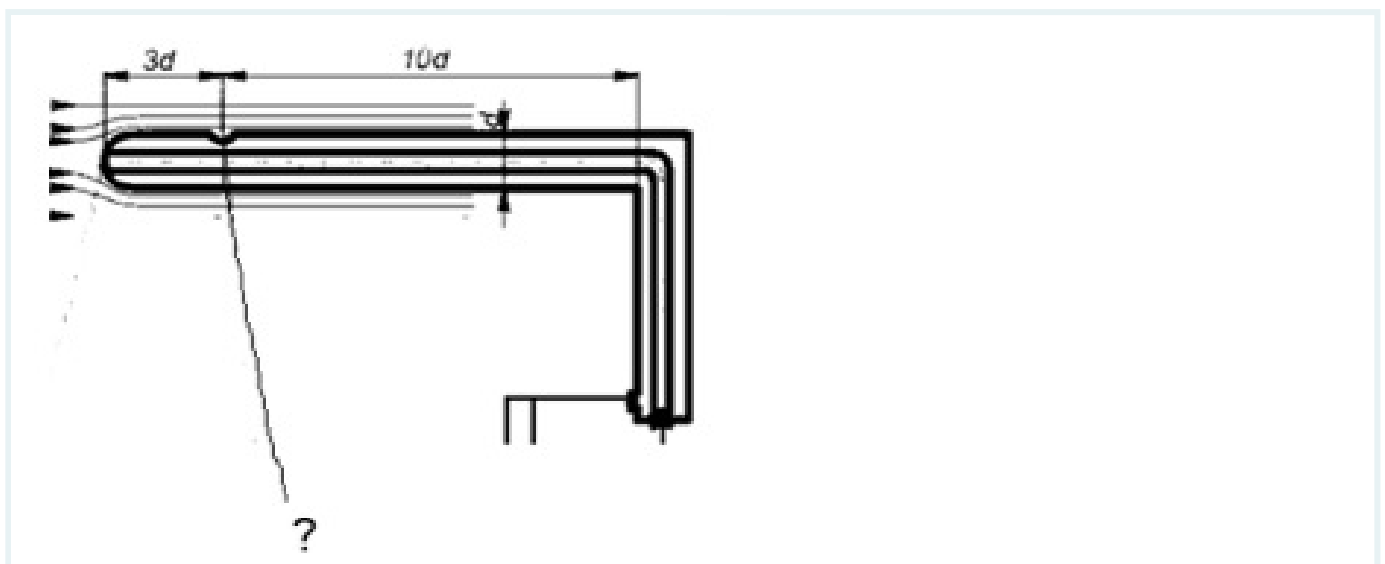
Z wykorzystaniem sondy Prandtla można: *

- ☐ dokonać pomiaru ciśnienia statycznego
- ☐ dokonać pomiaru ciśnienia dynamicznego
- ☐ dokonać pomiaru ciśnienia statycznego i całkowitego ✓

✓ **Poprawne** 1/1 Punkty

13

Przez otwór zaznaczony na rysunku dokonuje się pomiaru: *



- ☐ ciśnienia statycznego ✓
- ☐ ciśnienia dynamicznego
- ☐ ciśnienia całkowitego

✓ **Poprawne** 1/1 Punkty

14

Prędkość średnia w ruchu turbulentnym *

- ☐ jest stała i wynosi 0.5 prędkości maksymalnej
- ☐ zależy od liczby Reynoldsa i wynosi od 0,791 do 0,866 prędkości maksymalnej ✓
- ☐ jest równa prędkości maksymalnej

✓ **Poprawne** 1/1 Punkty

15

Poniższy wzór opisuje rozkład prędkości dla przepływu *

$$v = v_{\max} \left(1 - \frac{r}{R} \right)^{\frac{1}{n}}$$

- ☐ turbulentnego ✓
- ☐ laminarnego
- ☐ przejściowego

✓ **Poprawne** 1/1 Punkty

16

Zmiana objętości płynu w wyniku zmiany temperatury zależy od: *

- ☐ ciśnienia, rodzaju substancji, temperatury
- ☐ rodzaju substancji, objętości początkowej, różnicy temperatur ✓
- ☐ przyspieszenia ziemskiego, rodzaju substancji, różnicy temperatur

✓ **Poprawne** 1/1 Punkty

17

Opory miejscowe są wynikiem: *

- ☐ tarcia płynu o ścianę przewodu
- ☐ zmiany wektora prędkości ✓
- ☐ zmiany kierunku prędkości

✓ **Poprawne** 1/1 Punkty

18

Ciśnienie to *

- ☐ sumaryczny efekt zderzeń molekuł z powierzchnią ściany lub zanurzonego ciała ✓
- ☐ średnia miara energii kinetycznej molekuł
- ☐ cecha charakterystyczna danego płynu

✓ **Poprawne** 1/1 Punkty

19

Istotą przepływu laminarnego jest: *

- ☐ przewaga sił lepkości nad siłami bezwładności ✓
- ☐ przewaga sił bezwładności nad siłami lepkości
- ☐ równowaga sił lepkości i sił bezwładności

✓ **Poprawne** 1/1 Punkty

20

Pełne równanie Naviera - Stokesa opisuje: *

- ☐ ruch płynu doskonałego
- ☐ ruch płynu lepkiego
- ☐ ruch płynu lepkiego i ściśliwego ✓

✓ **Poprawne** 1/1 Punkty

21

Na płyny działają siły: *

- ☐ tylko masowe
- ☐ tylko powierzchniowe
- ☐ masowe i powierzchniowe ✓

✓ **Poprawne** 1/1 Punkty

22

Równanie ciągłości przepływu opisuje: *

- ☐ zasadę zachowania energii dla płynów
- ☐ zasadę zachowania masy dla płynów ✓
- ☐ tylko przepływy laminarne

✓ **Poprawne** 1/1 Punkty

23

W przepływie płynów doskonałych nie uwzględnia się: *

- ☐ lepkości płynu
- ☐ przyspieszenia ziemskiego
- ☐ gęstości płynu

✓

✓ **Poprawne** 1/1 Punkty

24

Gęstość powietrza wilgotnego zależy od: *

- ☐ temperatury, ciśnienia, lepkości
- ☐ temperatury, ciśnienia, zawartości wilgoci
- ☐ temperatury, ciśnienia

✓

✓ **Poprawne** 1/1 Punkty

25

W opisie makroskopowym charakterystycznymi wielkościami płynu są: *

- ☐ ciśnienie , stan skupienia napięcie powierzchniowe
- ☐ temperatura , stan skupienia napięcie powierzchniowe
- ☐ ciśnienie, gęstość , temperatura

✓

✓ **Poprawne** 1/1 Punkty

26

Opory liniowe są wynikiem: *

☐ tarcia płynu o ścianę przewodu

✓

☐ zmiany wektora prędkości

☐ zmiany kierunku prędkości

✗ **Niepoprawne** 0/1 Punkty

27

Metoda Eulera opisu ruchu płynu polega na: *

☐ opisywaniu zmian w czasie wielkości fizycznych i skalarnych lub wektorowych w punkcie który porusza się wraz z badanym ośrodkiem

✗

☐ opisywaniu zmian wielkości fizycznych w danym punkcie przestrzeni - nieruchomym względem przyjętego układu odniesienia

✓

☐ opisywaniu ruchu płynu bez uwzględnienia przyspieszenia ziemskiego

✓ **Poprawne** 1/1 Punkty

28

Stosunek prędkości średniej do maksymalnej w ruchu laminarnym w przewodzie o przekroju kołowym: *

☐ jest stały i wynosi 0,8

☐ zależy od liczby Re

☐ jest stały i wynosi 0,5

✓

✓ **Poprawne** 1/1 Punkty

29

Punkt spiętrzenia to: *

- ☒ miejsce w którym prędkość przepływu spada do 0 ✓
- ☐ miejsce w którym prędkość osiąga maksymalną wartość
- ☐ poziom cieczy osiąga maksymalną wysokość

✓ **Poprawne** 1/1 Punkty

30

Wzór ten opisuje: *

$$\rho \left(\frac{v^2}{2} \right)$$

- ☒ ciśnienie dynamiczne ✓
- ☐ ciśnienie statyczne
- ☐ ciśnienie hydrostatyczne

✓ **Poprawne** 1/1 Punkty

31

Prawo Pascala pozwala na : *

- ☐ Wyznaczenie pola prędkości w płynie
- ☐ dotyczy tylko cieczy
- ☐ pozwala na opisanie działania prasy hydraulicznej ✓

✓ **Poprawne** 1/1 Punkty

32

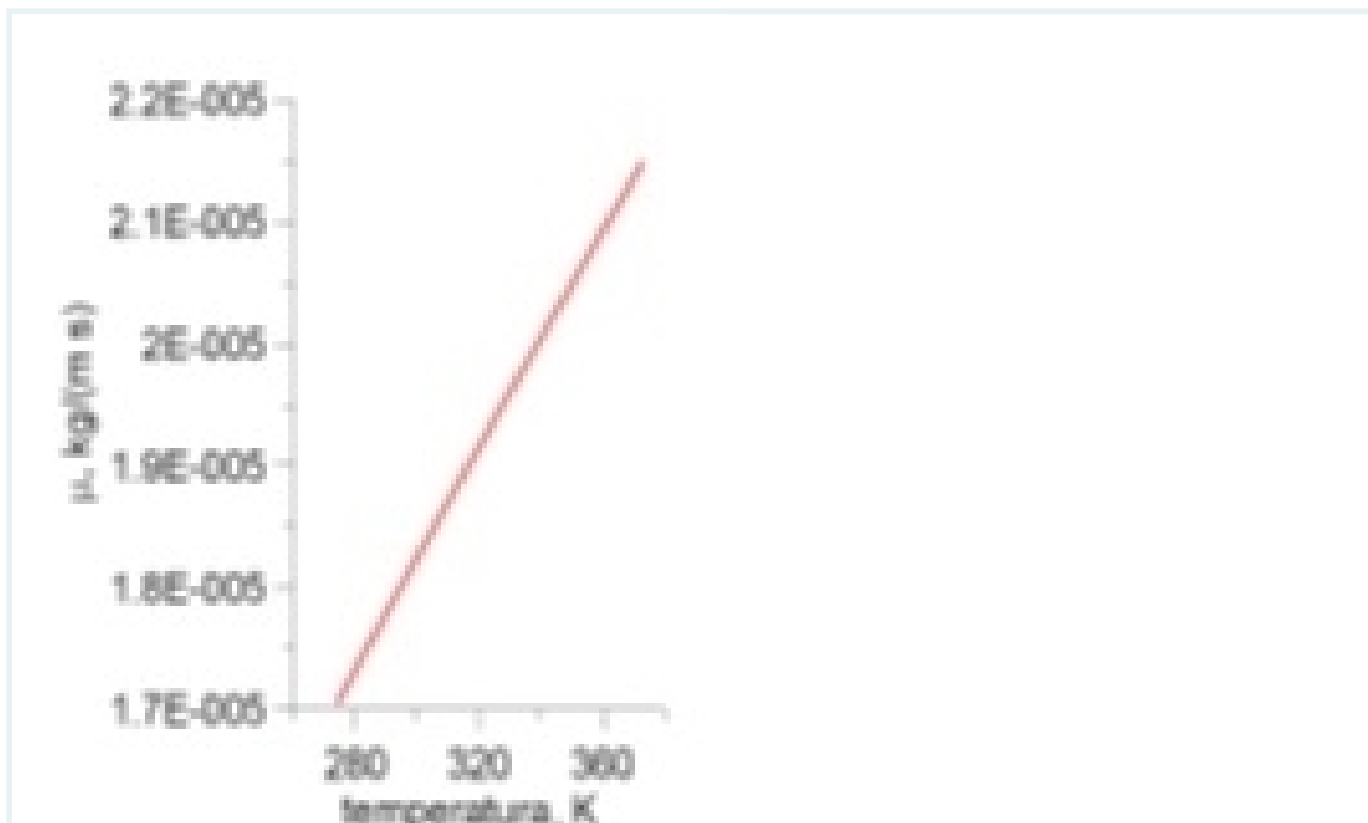
Przepływ turbulentny cechuje *

- ☐ przewaga sił lepkości nad siłami bezwładności
- ☐ elementy płynu poruszają się w sposób nieustalony ✓
- ☐ ruch płynu w kierunku prostopadłym do kierunku płynięcia

✓ **Poprawne** 1/1 Punkty

33

Na wykresie przedstawiona jest zmiana wartości współczynnik lepkości dla: *



- ☐ cieczy
- ☐ gazu
- ☐ cieczy i gazu

✓

✓ **Poprawne** 1/1 Punkty

34

Strumień objętości płynu jest: *

- ☐ iloczynem pola powierzchni i prędkości średniej
- ☐ ilorazem pola powierzchni i prędkości średniej
- ☐ sumą pola powierzchni i prędkości średniej

✓

✓ **Poprawne** 1/1 Punkty

35

Stan naprężenia płynu opisują: *

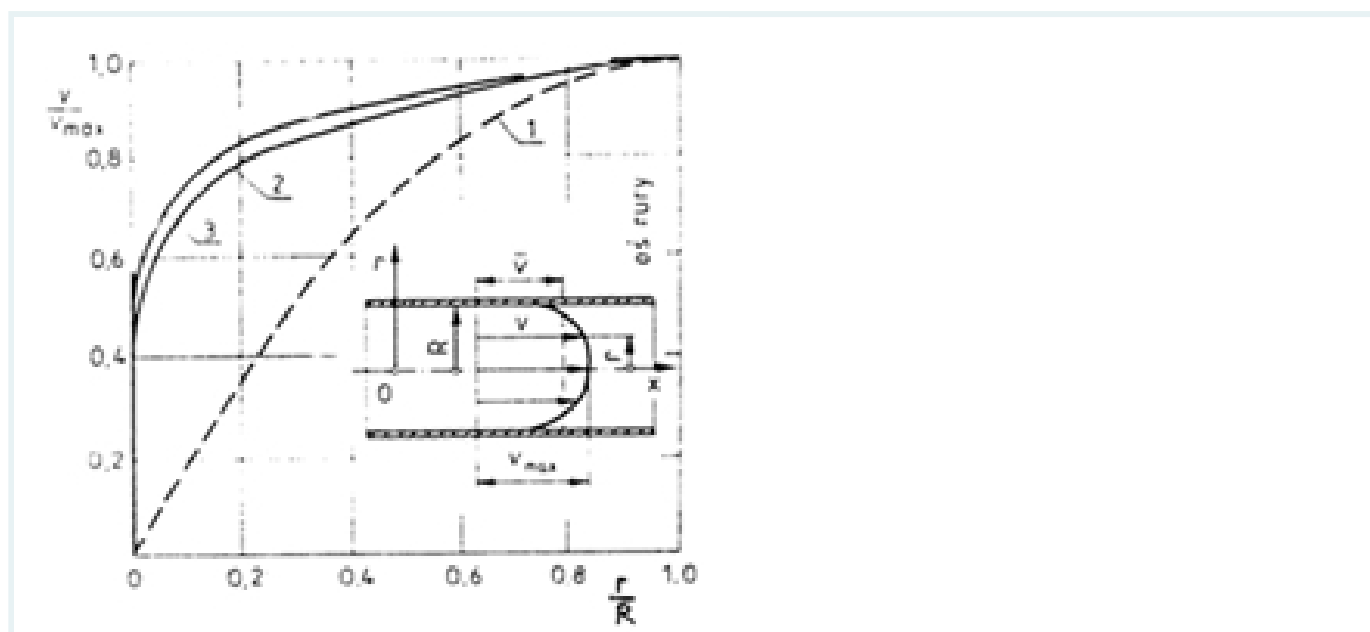
- ☐ naprężenia styczne
- ☐ naprężenia normalne
- ☐ naprężenia styczne i normalne

✓

✓ **Poprawne** 1/1 Punkty

36

Która z linii na rysunku przedstawia rozkład prędkości dla przepływu laminarnego: *



- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3

✓

✓ **Poprawne** 1/1 Punkty

37

Parcie na powierzchnię płaską poziomą zależy od: *

- ☐ ciężaru słupa cieczy na powierzchnię ✓
- ☐ objętości cieczy nad powierzchnią
- ☐ objętości cieczy w zbiorniku

✓ **Poprawne** 1/1 Punkty

38

Barometr mierzy: *

- ☐ ciśnienie bezwzględne ✓
- ☐ nadciśnienie
- ☐ podciśnienie

✓ **Poprawne** 1/1 Punkty

39

Krytyczna wartość liczby Reynoldsa: *

- ☐ wartość poniżej której przepływ jest zawsze laminarny ✓
- ☐ wartość dla której występuje kryzys przepływu
- ☐ wartość dla której ciecz zamienia się w parę

✓ **Poprawne** 1/1 Punkty

40

O stanie skupienia substancji decyduje: *

- ☐ bilans energii kinetycznej molekuł
- ☐ bilans sił spójności
- ☐ bilans energii kinetycznej molekuł i sił spójności ✓

✗ **Niepoprawne** 0/1 Punkty

41

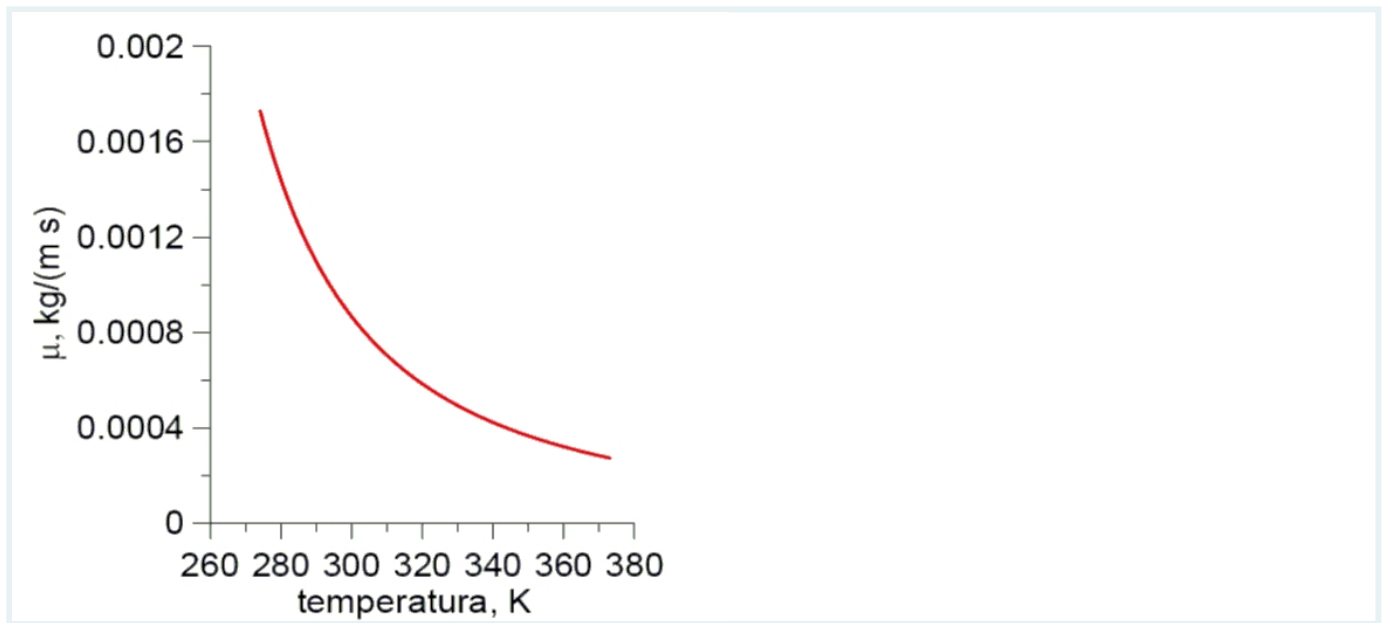
Metoda Lagrange'a opisu ruchu płynu polega na: *

- ☐ opisywaniu zmian w czasie wielkości fizycznych i skalarnych lub wektorowych w punkcie który porusza się wraz z badanym ośrodkiem ✓
- ☐ opisywaniu zmian wielkości fizycznych w danym punkcie przestrzeni - nieruchomym względem przyjętego układu odniesienia ✗
- ☐ opisywaniu ruchu płynu bez uwzględnienia przyspieszenia ziemskiego

✓ **Poprawne** 1/1 Punkty

42

Na wykresie przedstawiona jest zmiana wartości współczynnik lepkości dla: *



- ☐ cieczy ✓
- ☐ gazu
- ☐ cieczy i gazu

✓ **Poprawne** 1/1 Punkty

43

Parcie na powierzchnię płaską pionową zależy od: *

- ☐ gęstości płynu, wysokości zbiornika, przyspieszenia ziemskiego ✓
- ☐ przyspieszenia ziemskiego, lepkości płynu, wysokości zbiornika
- ☐ pola prędkości płynu w zbiorniku, lepkości płynu, przyspieszenia ziemskiego

🔍 **Zostanie przejrany**

44

Imię i Nazwisko *

Wprowadź odpowiedź

[Wróć do strony z podziękowaniami](#)

Ta zawartość jest tworzona przez właściciela formularza. Przesłane dane zostaną wysłane do właściciela formularza. Firma Microsoft nie ponosi odpowiedzialności za zachowania dotyczące prywatności lub bezpieczeństwa swoich klientów, a w tym praktyk tego właściciela formularza. Nigdy nie podawaj swojego hasła.

Obsługiwane przez program Microsoft Forms | [Poufność i cookies](#) | [Warunki użytkowania](#)