

1. a.

T	N
---	---

 b.

T	N
---	---

 c.

T	N
---	---

 d.

T	N
---	---

2. a.

T	N
---	---

 b.

T	N
---	---

 c.

T	N
---	---

 d.

T	N
---	---

3. a.

T	N
---	---

 b.

T	N
---	---

 c.

T	N
---	---

 d.

T	N
---	---

4. a.

T	N
---	---

 b.

T	N
---	---

 c.

T	N
---	---

 d.

T	N
---	---

5. a.

T	N
---	---

 b.

T	N
---	---

 c.

T	N
---	---

 d.

T	N
---	---

6. a.

T	N
---	---

 b.

T	N
---	---

 c.

T	N
---	---

 d.

T	N
---	---

7. a.

T	N
---	---

 b.

T	N
---	---

 c.

T	N
---	---

 d.

T	N
---	---

8. a.

T	N
---	---

 b.

T	N
---	---

 c.

T	N
---	---

 d.

T	N
---	---

9. a.

T	N
---	---

 b.

T	N
---	---

 c.

T	N
---	---

 d.

T	N
---	---

10. a.

T	N
---	---

 b.

T	N
---	---

 c.

T	N
---	---

 d.

T	N
---	---

Wersja testu **A** 18 maja 2009 r.

1. Czy w podanym zbiorze istnieją wielokąty o dowolnie dużym polu?

- a) zbiór wielokątów opisanych na okręgu o promieniu 666;
- b) zbiór wielokątów wpisanych w okrąg o promieniu 666;
- c) zbiór wielokątów o obwodzie 666;
- d) zbiór trójkątów o jednym z boków długości 666?

2. Czy miara kąta wewnętrznego w n -kącie foremnym wyrażona w stopniach jest liczbą całkowitą, jeżeli

- a) $n = 90$;
- b) $n = 80$;
- c) $n = 75$;
- d) $n = 72$?

3. Czy liczba przekątnych n -kąta wypukłego jest parzysta, jeżeli

- a) $n = 2010$;
- b) $n = 2009$;
- c) $n = 2012$;
- d) $n = 2011$?

4. Czy istnieje trapez o wysokości $2\sqrt{6}$, ramionach 5 i 7 oraz podstawach 20 i a , jeżeli

- a) $a = 26$;
- b) $a = 12$;
- c) $a = 16$;
- d) $a = 22$?

5. Dany jest 15-kąt foremny $A_1A_2A_3\dots A_{15}$. Czy wtedy

- a) $\sphericalangle A_1A_2A_5 = 48^\circ$;
- b) $\sphericalangle A_1A_{10}A_5 = 48^\circ$;
- c) $\sphericalangle A_1A_6A_5 = 48^\circ$;
- d) $\sphericalangle A_1A_{14}A_5 = 48^\circ$?

6. Dany jest 18-kąt foremny $A_1A_2A_3\dots A_{18}$ wpisany w okrąg o promieniu R . Czy wtedy

- a) $A_1A_5 > R$;
- b) $A_1A_4 > R$;
- c) $A_1A_2 > R$;
- d) $A_1A_3 > R$?

7. Czy spośród wierzchołków n -kąta foremnego można wybrać 4 wierzchołki będące wierzchołkami prostokąta, jeżeli

- a) $n = 2004$;
- b) $n = 2009$;
- c) $n = 2014$;
- d) $n = 2012$?

8. Czy istnieje trójkąt o bokach długości a , b , c i jednym z kątów o mierze większej od 120° , jeżeli

- a) $a = 6$, $b = 10$, $c = 17$;
- b) $a = 6$, $b = 10$, $c = 15$;
- c) $a = 6$, $b = 10$, $c = 14$;
- d) $a = 3$, $b = 5$, $c = 7$?

9. Czy wśród czworokątów o bokach długości (w podanej kolejności) 40, 50, 10, 5 istnieje czworokąt, którego pewna przekątna ma długość

- a) 60;
- b) 28;
- c) 12;
- d) 44?

10. Czy istnieje trójkąt prostokątny o bokach długości całkowitej i jednej z przyprostokątnych długości

- a) 13;
- b) 9;
- c) 3;
- d) 5?

11. Dla podanej długości jednej z przekątnych rombu o boku 5 podać długość drugiej przekątnej

a)
jedna przekątna **8**, druga przekątna

b)
jedna przekątna **1**, druga przekątna

c)
jedna przekątna **6**, druga przekątna

d)
jedna przekątna **7**, druga przekątna

12. Dany jest trójkąt równoboczny ABC oraz taki punkt D , że $AB = CD$. Znając miarę kąta $\sphericalangle BCD$ podać miarę kąta $\sphericalangle ADB$.

a)
 $\sphericalangle BCD = 75^\circ$, $\sphericalangle ADB = \dots\dots\dots$

b)
 $\sphericalangle BCD = 100^\circ$, $\sphericalangle ADB = \dots\dots\dots$

c)
 $\sphericalangle BCD = 108^\circ$, $\sphericalangle ADB = \dots\dots\dots$

d)
 $\sphericalangle BCD = 72^\circ$, $\sphericalangle ADB = \dots\dots\dots$

13. Na boku AB trójkąta ABC wybieramy taki punkt D , że $\sphericalangle BCD = \alpha$. Znając miary kątów trójkąta ABC podać wartość α , przy której oba trójkąty ACD i BCD są równoramienne.

a)
 $\sphericalangle BAC = 20^\circ$, $\sphericalangle ABC = 70^\circ$, $\alpha = \dots\dots\dots$

b)
 $\sphericalangle BAC = 40^\circ$, $\sphericalangle ABC = 80^\circ$, $\alpha = \dots\dots\dots$

c)
 $\sphericalangle BAC = 10^\circ$, $\sphericalangle ABC = 140^\circ$, $\alpha = \dots\dots\dots$

d)
 $\sphericalangle BAC = 20^\circ$, $\sphericalangle ABC = 100^\circ$, $\alpha = \dots\dots\dots$

Wersja testu **A** 18 maja 2009 r.

1. a.

T	N
---	---

 b.

T	N
---	---

 c.

T	N
---	---

 d.

T	N
---	---

2. a.

T	N
---	---

 b.

T	N
---	---

 c.

T	N
---	---

 d.

T	N
---	---

3. a.

T	N
---	---

 b.

T	N
---	---

 c.

T	N
---	---

 d.

T	N
---	---

4. a.

T	N
---	---

 b.

T	N
---	---

 c.

T	N
---	---

 d.

T	N
---	---

5. a.

T	N
---	---

 b.

T	N
---	---

 c.

T	N
---	---

 d.

T	N
---	---

6. a.

T	N
---	---

 b.

T	N
---	---

 c.

T	N
---	---

 d.

T	N
---	---

7. a.

T	N
---	---

 b.

T	N
---	---

 c.

T	N
---	---

 d.

T	N
---	---

8. a.

T	N
---	---

 b.

T	N
---	---

 c.

T	N
---	---

 d.

T	N
---	---

9. a.

T	N
---	---

 b.

T	N
---	---

 c.

T	N
---	---

 d.

T	N
---	---

10. a.

T	N
---	---

 b.

T	N
---	---

 c.

T	N
---	---

 d.

T	N
---	---

Wersja testu **B** 18 maja 2009 r.

1. Czy w podanym zbiorze istnieją wielokąty o dowolnie dużym polu?

- a) zbiór wielokątów o obwodzie 666;
- b) zbiór wielokątów wpisanych w okrąg o promieniu 666;
- c) zbiór wielokątów opisanych na okręgu o promieniu 666;
- d) zbiór trójkątów o jednym z boków długości 666?

2. Czy miara kąta wewnętrznego w n -kącie foremnym wyrażona w stopniach jest liczbą całkowitą, jeżeli

- a) $n = 72$;
- b) $n = 75$;
- c) $n = 90$;
- d) $n = 80$?

3. Czy liczba przekątnych n -kąta wypukłego jest parzysta, jeżeli

- a) $n = 2012$;
- b) $n = 2010$;
- c) $n = 2009$;
- d) $n = 2011$?

4. Czy istnieje trapez o wysokości $2\sqrt{6}$, ramionach 5 i 7 oraz podstawach 20 i a , jeżeli

- a) $a = 26$;
- b) $a = 22$;
- c) $a = 16$;
- d) $a = 12$?

5. Dany jest 15-kąt foremny $A_1A_2A_3\dots A_{15}$. Czy wtedy

- a) $\sphericalangle A_1A_{14}A_5 = 48^\circ$;
- b) $\sphericalangle A_1A_{10}A_5 = 48^\circ$;
- c) $\sphericalangle A_1A_6A_5 = 48^\circ$;
- d) $\sphericalangle A_1A_2A_5 = 48^\circ$?

6. Dany jest 18-kąt foremny $A_1A_2A_3\dots A_{18}$ wpisany w okrąg o promieniu R . Czy wtedy

- a) $A_1A_4 > R$;
- b) $A_1A_3 > R$;
- c) $A_1A_5 > R$;
- d) $A_1A_2 > R$?

7. Czy spośród wierzchołków n -kąta foremnego można wybrać 4 wierzchołki będące wierzchołkami prostokąta, jeżeli

- a) $n = 2004$;
- b) $n = 2009$;
- c) $n = 2012$;
- d) $n = 2014$?

8. Czy istnieje trójkąt o bokach długości a , b , c i jednym z kątów o mierze większej od 120° , jeżeli

- a) $a = 3$, $b = 5$, $c = 7$;
- b) $a = 6$, $b = 10$, $c = 15$;
- c) $a = 6$, $b = 10$, $c = 14$;
- d) $a = 6$, $b = 10$, $c = 17$?

9. Czy wśród czworokątów o bokach długości (w podanej kolejności) 40, 50, 10, 5 istnieje czworokąt, którego pewna przekątna ma długość

- a) 28;
- b) 44;
- c) 12;
- d) 60?

10. Czy istnieje trójkąt prostokątny o bokach długości całkowitej i jednej z przyprostokątnych długości

- a) 5;
- b) 13;
- c) 9;
- d) 3?

11. Dla podanej długości jednej z przekątnych rombu o boku 5 podać długość drugiej przekątnej

- a)
jedna przekątna **7**, druga przekątna
- b)
jedna przekątna **8**, druga przekątna
- c)
jedna przekątna **6**, druga przekątna
- d)
jedna przekątna **1**, druga przekątna

12. Dany jest trójkąt równoboczny ABC oraz taki punkt D , że $AB = CD$. Znając miarę kąta $\sphericalangle BCD$ podać miarę kąta $\sphericalangle ADB$.

- a)
 $\sphericalangle BCD = 75^\circ$, $\sphericalangle ADB = \dots\dots\dots$
- b)
 $\sphericalangle BCD = 100^\circ$, $\sphericalangle ADB = \dots\dots\dots$
- c)
 $\sphericalangle BCD = 72^\circ$, $\sphericalangle ADB = \dots\dots\dots$
- d)
 $\sphericalangle BCD = 108^\circ$, $\sphericalangle ADB = \dots\dots\dots$

13. Na boku AB trójkąta ABC wybieramy taki punkt D , że $\sphericalangle BCD = \alpha$. Znając miary kątów trójkąta ABC podać wartość α , przy której oba trójkąty ACD i BCD są równoramienne.

- a)
 $\sphericalangle BAC = 40^\circ$, $\sphericalangle ABC = 80^\circ$, $\alpha = \dots\dots\dots$
- b)
 $\sphericalangle BAC = 20^\circ$, $\sphericalangle ABC = 70^\circ$, $\alpha = \dots\dots\dots$
- c)
 $\sphericalangle BAC = 20^\circ$, $\sphericalangle ABC = 100^\circ$, $\alpha = \dots\dots\dots$
- d)
 $\sphericalangle BAC = 10^\circ$, $\sphericalangle ABC = 140^\circ$, $\alpha = \dots\dots\dots$

Wersja testu **B** 18 maja 2009 r.

1. a.

T	N
---	---

 b.

T	N
---	---

 c.

T	N
---	---

 d.

T	N
---	---

2. a.

T	N
---	---

 b.

T	N
---	---

 c.

T	N
---	---

 d.

T	N
---	---

3. a.

T	N
---	---

 b.

T	N
---	---

 c.

T	N
---	---

 d.

T	N
---	---

4. a.

T	N
---	---

 b.

T	N
---	---

 c.

T	N
---	---

 d.

T	N
---	---

5. a.

T	N
---	---

 b.

T	N
---	---

 c.

T	N
---	---

 d.

T	N
---	---

6. a.

T	N
---	---

 b.

T	N
---	---

 c.

T	N
---	---

 d.

T	N
---	---

7. a.

T	N
---	---

 b.

T	N
---	---

 c.

T	N
---	---

 d.

T	N
---	---

8. a.

T	N
---	---

 b.

T	N
---	---

 c.

T	N
---	---

 d.

T	N
---	---

9. a.

T	N
---	---

 b.

T	N
---	---

 c.

T	N
---	---

 d.

T	N
---	---

10. a.

T	N
---	---

 b.

T	N
---	---

 c.

T	N
---	---

 d.

T	N
---	---

Wersja testu **C** 18 maja 2009 r.

1. Czy w podanym zbiorze istnieją wielokąty o dowolnie dużym polu?

- a) zbiór wielokątów o obwodzie 666;
- b) zbiór wielokątów opisanych na okręgu o promieniu 666;
- c) zbiór trójkątów o jednym z boków długości 666;
- d) zbiór wielokątów wpisanych w okrąg o promieniu 666?

2. Czy miara kąta wewnętrznego w n -kącie foremnym wyrażona w stopniach jest liczbą całkowitą, jeżeli

- a) $n = 90$;
- b) $n = 75$;
- c) $n = 72$;
- d) $n = 80$?

3. Czy liczba przekątnych n -kąta wypukłego jest parzysta, jeżeli

- a) $n = 2009$;
- b) $n = 2010$;
- c) $n = 2012$;
- d) $n = 2011$?

4. Czy istnieje trapez o wysokości $2\sqrt{6}$, ramionach 5 i 7 oraz podstawach 20 i a , jeżeli

- a) $a = 26$;
- b) $a = 16$;
- c) $a = 22$;
- d) $a = 12$?

5. Dany jest 15-kąt foremny $A_1A_2A_3\dots A_{15}$. Czy wtedy

- a) $\sphericalangle A_1A_6A_5 = 48^\circ$;
- b) $\sphericalangle A_1A_2A_5 = 48^\circ$;
- c) $\sphericalangle A_1A_{14}A_5 = 48^\circ$;
- d) $\sphericalangle A_1A_{10}A_5 = 48^\circ$?

6. Dany jest 18-kąt foremny $A_1A_2A_3\dots A_{18}$ wpisany w okrąg o promieniu R . Czy wtedy

- a) $A_1A_4 > R$;
- b) $A_1A_3 > R$;
- c) $A_1A_5 > R$;
- d) $A_1A_2 > R$?

7. Czy spośród wierzchołków n -kąta foremnego można wybrać 4 wierzchołki będące wierzchołkami prostokąta, jeżeli

- a) $n = 2009$;
- b) $n = 2012$;
- c) $n = 2004$;
- d) $n = 2014$?

8. Czy istnieje trójkąt o bokach długości a , b , c i jednym z kątów o mierze większej od 120° , jeżeli

- a) $a = 6$, $b = 10$, $c = 17$;
- b) $a = 6$, $b = 10$, $c = 15$;
- c) $a = 6$, $b = 10$, $c = 14$;
- d) $a = 3$, $b = 5$, $c = 7$?

9. Czy wśród czworokątów o bokach długości (w podanej kolejności) 40, 50, 10, 5 istnieje czworokąt, którego pewna przekątna ma długość

- a) 28;
- b) 60;
- c) 12;
- d) 44?

10. Czy istnieje trójkąt prostokątny o bokach długości całkowitej i jednej z przyprostokątnych długości

- a) 3;
- b) 13;
- c) 9;
- d) 5?

11. Dla podanej długości jednej z przekątnych rombu o boku 5 podać długość drugiej przekątnej

a)
jedna przekątna **8**, druga przekątna

b)
jedna przekątna **6**, druga przekątna

c)
jedna przekątna **1**, druga przekątna

d)
jedna przekątna **7**, druga przekątna

12. Dany jest trójkąt równoboczny ABC oraz taki punkt D , że $AB = CD$. Znając miarę kąta $\sphericalangle BCD$ podać miarę kąta $\sphericalangle ADB$.

a)
 $\sphericalangle BCD = 100^\circ$, $\sphericalangle ADB = \dots\dots\dots$

b)
 $\sphericalangle BCD = 108^\circ$, $\sphericalangle ADB = \dots\dots\dots$

c)
 $\sphericalangle BCD = 72^\circ$, $\sphericalangle ADB = \dots\dots\dots$

d)
 $\sphericalangle BCD = 75^\circ$, $\sphericalangle ADB = \dots\dots\dots$

13. Na boku AB trójkąta ABC wybieramy taki punkt D , że $\sphericalangle BCD = \alpha$. Znając miary kątów trójkąta ABC podać wartość α , przy której oba trójkąty ACD i BCD są równoramienne.

a)
 $\sphericalangle BAC = 10^\circ$, $\sphericalangle ABC = 140^\circ$, $\alpha = \dots\dots\dots$

b)
 $\sphericalangle BAC = 20^\circ$, $\sphericalangle ABC = 100^\circ$, $\alpha = \dots\dots\dots$

c)
 $\sphericalangle BAC = 20^\circ$, $\sphericalangle ABC = 70^\circ$, $\alpha = \dots\dots\dots$

d)
 $\sphericalangle BAC = 40^\circ$, $\sphericalangle ABC = 80^\circ$, $\alpha = \dots\dots\dots$

Wersja testu **C** 18 maja 2009 r.

1. a.

T	N
---	---

 b.

T	N
---	---

 c.

T	N
---	---

 d.

T	N
---	---

2. a.

T	N
---	---

 b.

T	N
---	---

 c.

T	N
---	---

 d.

T	N
---	---

3. a.

T	N
---	---

 b.

T	N
---	---

 c.

T	N
---	---

 d.

T	N
---	---

4. a.

T	N
---	---

 b.

T	N
---	---

 c.

T	N
---	---

 d.

T	N
---	---

5. a.

T	N
---	---

 b.

T	N
---	---

 c.

T	N
---	---

 d.

T	N
---	---

6. a.

T	N
---	---

 b.

T	N
---	---

 c.

T	N
---	---

 d.

T	N
---	---

7. a.

T	N
---	---

 b.

T	N
---	---

 c.

T	N
---	---

 d.

T	N
---	---

8. a.

T	N
---	---

 b.

T	N
---	---

 c.

T	N
---	---

 d.

T	N
---	---

9. a.

T	N
---	---

 b.

T	N
---	---

 c.

T	N
---	---

 d.

T	N
---	---

10. a.

T	N
---	---

 b.

T	N
---	---

 c.

T	N
---	---

 d.

T	N
---	---

Wersja testu **D** 18 maja 2009 r.

1. Czy w podanym zbiorze istnieją wielokąty o dowolnie dużym polu?

- a) zbiór wielokątów opisanych na okręgu o promieniu 666;
- b) zbiór trójkątów o jednym z boków długości 666;
- c) zbiór wielokątów wpisanych w okrąg o promieniu 666;
- d) zbiór wielokątów o obwodzie 666?

2. Czy miara kąta wewnętrznego w n -kącie foremnym wyrażona w stopniach jest liczbą całkowitą, jeżeli

- a) $n = 90$;
- b) $n = 72$;
- c) $n = 80$;
- d) $n = 75$?

3. Czy liczba przekątnych n -kąta wypukłego jest parzysta, jeżeli

- a) $n = 2012$;
- b) $n = 2010$;
- c) $n = 2011$;
- d) $n = 2009$?

4. Czy istnieje trapez o wysokości $2\sqrt{6}$, ramionach 5 i 7 oraz podstawach 20 i a , jeżeli

- a) $a = 26$;
- b) $a = 22$;
- c) $a = 12$;
- d) $a = 16$?

5. Dany jest 15-kąt foremny $A_1A_2A_3\dots A_{15}$. Czy wtedy

- a) $\sphericalangle A_1A_6A_5 = 48^\circ$;
- b) $\sphericalangle A_1A_2A_5 = 48^\circ$;
- c) $\sphericalangle A_1A_{10}A_5 = 48^\circ$;
- d) $\sphericalangle A_1A_{14}A_5 = 48^\circ$?

6. Dany jest 18-kąt foremny $A_1A_2A_3\dots A_{18}$ wpisany w okrąg o promieniu R . Czy wtedy

- a) $A_1A_4 > R$;
- b) $A_1A_3 > R$;
- c) $A_1A_5 > R$;
- d) $A_1A_2 > R$?

7. Czy spośród wierzchołków n -kąta foremnego można wybrać 4 wierzchołki będące wierzchołkami prostokąta, jeżeli

- a) $n = 2014$;
- b) $n = 2009$;
- c) $n = 2012$;
- d) $n = 2004$?

8. Czy istnieje trójkąt o bokach długości a , b , c i jednym z kątów o mierze większej od 120° , jeżeli

- a) $a = 6$, $b = 10$, $c = 17$;
- b) $a = 6$, $b = 10$, $c = 15$;
- c) $a = 6$, $b = 10$, $c = 14$;
- d) $a = 3$, $b = 5$, $c = 7$?

9. Czy wśród czworokątów o bokach długości (w podanej kolejności) 40, 50, 10, 5 istnieje czworokąt, którego pewna przekątna ma długość

- a) 60;
- b) 12;
- c) 28;
- d) 44?

10. Czy istnieje trójkąt prostokątny o bokach długości całkowitej i jednej z przyprostokątnych długości

- a) 5;
- b) 3;
- c) 13;
- d) 9?

11. Dla podanej długości jednej z przekątnych rombu o boku 5 podać długość drugiej przekątnej

- a)
jedna przekątna **8**, druga przekątna
- b)
jedna przekątna **7**, druga przekątna
- c)
jedna przekątna **1**, druga przekątna
- d)
jedna przekątna **6**, druga przekątna

12. Dany jest trójkąt równoboczny ABC oraz taki punkt D , że $AB = CD$. Znając miarę kąta $\sphericalangle BCD$ podać miarę kąta $\sphericalangle ADB$.

- a)
 $\sphericalangle BCD = 108^\circ$, $\sphericalangle ADB = \dots\dots\dots$
- b)
 $\sphericalangle BCD = 100^\circ$, $\sphericalangle ADB = \dots\dots\dots$
- c)
 $\sphericalangle BCD = 75^\circ$, $\sphericalangle ADB = \dots\dots\dots$
- d)
 $\sphericalangle BCD = 72^\circ$, $\sphericalangle ADB = \dots\dots\dots$

13. Na boku AB trójkąta ABC wybieramy taki punkt D , że $\sphericalangle BCD = \alpha$. Znając miary kątów trójkąta ABC podać wartość α , przy której oba trójkąty ACD i BCD są równoramienne.

- a)
 $\sphericalangle BAC = 20^\circ$, $\sphericalangle ABC = 100^\circ$, $\alpha = \dots\dots\dots$
- b)
 $\sphericalangle BAC = 20^\circ$, $\sphericalangle ABC = 70^\circ$, $\alpha = \dots\dots\dots$
- c)
 $\sphericalangle BAC = 40^\circ$, $\sphericalangle ABC = 80^\circ$, $\alpha = \dots\dots\dots$
- d)
 $\sphericalangle BAC = 10^\circ$, $\sphericalangle ABC = 140^\circ$, $\alpha = \dots\dots\dots$

Wersja testu **D** 18 maja 2009 r.