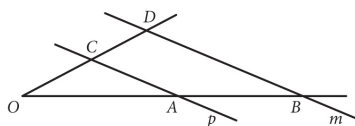


- 1** Ramiona kąta  $BOD$  przecięto prostymi równoległymi  $p, m$  (rysunek obok). Długości odcinków  $OA$  i  $OC$  są równe odpowiednio 10 cm i 5 cm, a odcinek  $CD$



(... / 2 p.)

jest o 4 cm krótszy od odcinka  $AB$ . Oblicz długości odcinków  $OB$  i  $OD$ .

- 2** Pionowy słupek o wysokości 90 cm rzuca cień długości 60 cm. W tej samej chwili stojąca obok wieża rzuca cień długości 12 m. Jaka jest jej wysokość?

(... / 1 p.)

A. 18 m                      B. 8 m                      C. 9 m                      D. 16 m

- 3** Na boku  $AB$  trójkąta  $ABC$  wybrano punkt  $D$ , a na boku  $BC$  – punkt  $E$  w taki sposób, że odcinek  $DE$  jest równoległy do odcinka  $AC$ . Oblicz długość odcinka  $AD$ , jeżeli  $|BD| = 3$ ,  $|BE| = 2$ ,  $|BC| = 10$ .

(... / 2 p.)

- 4** W prostokącie  $P_1$  jeden z boków ma długość 80 cm. Prostokąt  $P_2$  jest podobny do prostokąta  $P_1$ , a jego obwód jest o 85% krótszy niż obwód  $P_1$ . Oblicz skalę podobieństwa  $P_1$  do  $P_2$ .

(... / 3 p.)

- 5** Parking ma kształt prostokąta o wymiarach 120 m i 40 m. Na planie osiedla odpowiada mu prostokąt o polu 3 cm<sup>2</sup>. W jakiej skali sporządzono ten plan?

(... / 2 p.)

- 6** Wskaż długości boków trójkąta podobnego do trójkąta  $T$  o bokach długości: 2, 3, 4.

(... / 1 p.)

A. 3, 5, 6                      B. 5, 5, 9                      C. 5,  $\frac{15}{2}$ , 10                      D. 4, 7, 10

- 7** Trójkąt prostokątny równoramienny  $T_1$  jest podobny do trójkąta  $T_2$ . Pole trójkąta  $T_1$  jest równe 32 cm<sup>2</sup>, a najdłuższy bok trójkąta  $T_2$  ma długość 8 cm.

(... / 1 p.)

Oceń prawdziwość zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

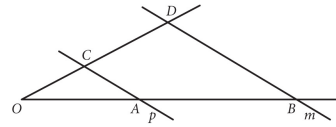
1.	Skala podobieństwa trójkąta $T_1$ do trójkąta $T_2$ jest równa 2.	P	F
2.	Jeden z boków trójkąta $T_1$ ma długość $8\sqrt{2}$ cm.	P	F

- 8** Przekątna kwadratu  $K_1$  jest 9 razy dłuższa niż przekątna kwadratu  $K_2$ . Ile razy pole kwadratu  $K_1$  jest większe od pola kwadratu  $K_2$ ?

(... / 1 p.)

A. 3                      B. 9                      C. 36                      D. 81

- 1** Ramiona kąta  $BOD$  przecięto prostymi równoległymi  $p, m$  (rysunek obok). Długości odcinków  $OA$  i  $OC$  są równe odpowiednio 15 cm i 9 cm, a odcinek  $CD$  jest o 8 cm krótszy od odcinka  $AB$ . Oblicz długości odcinków  $OB$  i  $OD$ .



(... / 2 p.)

- 2** Pionowy słupek o wysokości 80 cm rzuca cień długości 70 cm. W tej samej chwili stojąca obok wieża rzuca cień długości 14 m. Jaka jest jej wysokość?  
 A. 20 m                      B. 7 m                      C. 9 m                      D. 16 m

(... / 1 p.)

- 3** Na boku  $AB$  trójkąta  $ABC$  wybrano punkt  $D$ , a na boku  $AC$  – punkt  $E$  w taki sposób, że odcinek  $DE$  jest równoległy do odcinka  $BC$ . Oblicz długość odcinka  $AD$ , jeżeli  $|DB| = 4$ ,  $|AC| = 10$ ,  $|AE| = 5$ .

(... / 2 p.)

- 4** W prostokącie  $P_1$  jeden z boków ma długość 90 cm. Prostokąt  $P_2$  jest podobny do prostokąta  $P_1$ , a jego obwód jest o 75% krótszy niż obwód  $P_1$ . Oblicz skalę podobieństwa  $P_1$  do  $P_2$ .

(... / 3 p.)

- 5** Parking ma kształt prostokąta o wymiarach 150 m i 30 m. Na planie osiedla odpowiada mu prostokąt o polu  $5 \text{ cm}^2$ . W jakiej skali sporządzono ten plan?

(... / 2 p.)

- 6** Wskaż długości boków trójkąta podobnego do trójkąta  $T$  o bokach długości: 3, 4, 6.  
 A. 5, 6, 8                      B.  $4, \frac{16}{3}, 8$                       C. 6, 4, 5                      D. 3, 5, 7

(... / 1 p.)

- 7** Trójkąt prostokątny równoramienny  $T_1$  jest podobny do trójkąta  $T_2$ . Pole trójkąta  $T_1$  jest równe  $18 \text{ cm}^2$ , a najdłuższy bok trójkąta  $T_2$  ma długość 6 cm.

(... / 1 p.)

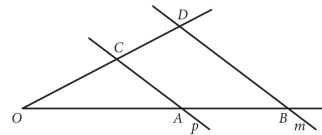
Oceń prawdziwość zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

1.	Skala podobieństwa trójkąta $T_1$ do trójkąta $T_2$ jest równa 3.	P	F
2.	Jeden z boków trójkąta $T_1$ ma długość $6\sqrt{2}$ cm.	P	F

- 8** Przekątna kwadratu  $K_1$  jest 4 razy dłuższa niż przekątna kwadratu  $K_2$ . Ile razy pole kwadratu  $K_1$  jest większe od pola kwadratu  $K_2$ ?  
 A. 2                      B. 4                      C. 6                      D. 16

(... / 1 p.)

- 1** Ramiona kąta  $BOD$  przecięto prostymi równoległymi  $p, m$  (rysunek obok). Długości odcinków  $OA$  i  $OC$  są równe odpowiednio 18 cm i 12 cm, a odcinek  $CD$  jest



(... / 2 p.)

o 4 cm krótszy od odcinka  $AB$ . Oblicz długości odcinków  $OB$  i  $OD$ .

- 2** Pionowy słupek o wysokości 80 cm rzuca cień długości 140 cm. W tej samej chwili stojąca obok wieża rzuca cień długości 49 m. Jaka jest jej wysokość?

(... / 1 p.)

A. 109 m                      B. 28 m                      C. 98 m                      D. 70 m

- 3** Na boku  $AB$  trójkąta  $ABC$  wybrano punkt  $D$ , a na boku  $BC$  – punkt  $E$  w taki sposób, że odcinek  $DE$  jest równoległy do odcinka  $AC$ . Oblicz długość odcinka  $AD$ , jeżeli  $|BD| = 5$ ,  $|BE| = 3$ ,  $|BC| = 13,5$ .

(... / 2 p.)

- 4** W prostokącie  $P_1$  jeden z boków ma długość 70 cm. Prostokąt  $P_2$  jest podobny do prostokąta  $P_1$ , a jego obwód jest o 65% krótszy niż obwód  $P_1$ . Oblicz skalę podobieństwa  $P_1$  do  $P_2$ .

(... / 3 p.)

- 5** Parking ma kształt prostokąta o wymiarach 150 m i 80 m. Na planie osiedla odpowiada mu prostokąt o polu  $7,5 \text{ cm}^2$ . W jakiej skali sporządzono ten plan?

(... / 2 p.)

- 6** Wskaż długości boków trójkąta podobnego do trójkąta  $T$  o bokach długości: 3, 5, 6.

(... / 1 p.)

A. 2, 3, 4                      B. 18, 15, 9                      C.  $4\frac{1}{2}$ , 8, 9                      D. 15, 24, 30

- 7** Trójkąt prostokątny równoramienny  $T_1$  jest podobny do trójkąta  $T_2$ . Pole trójkąta  $T_1$  jest równe  $50 \text{ cm}^2$ , a najdłuższy bok trójkąta  $T_2$  ma długość 10 cm.

(... / 1 p.)

Oceń prawdziwość zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

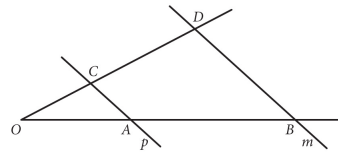
1.	Skala podobieństwa trójkąta $T_1$ do trójkąta $T_2$ jest równa 5.	P	F
2.	Jeden z boków trójkąta $T_1$ ma długość $10\sqrt{2} \text{ cm}$ .	P	F

- 8** Przekątna kwadratu  $K_1$  jest 16 razy krótsza niż przekątna kwadratu  $K_2$ . Ile razy pole kwadratu  $K_1$  jest mniejsze od pola kwadratu  $K_2$ ?

(... / 1 p.)

A. 4                      B. 16                      C. 80                      D. 256

- 1** Ramiona kąta  $BOD$  przecięto prostymi równoległymi  $p, m$  (rysunek obok). Długości odcinków  $OA$  i  $OC$  są równe odpowiednio 14 cm i 10 cm, a odcinek  $CD$  jest o 6 cm krótszy od odcinka  $AB$ . Oblicz długości odcinków  $OB$  i  $OD$ .



(... / 2 p.)

- 2** Pionowy słupek o wysokości 90 cm rzuca cień długości 120 cm. W tej samej chwili stojąca obok wieża rzuca cień długości 52 m. Jaka jest jej wysokość?  
 A. 69 m                      B. 81 m                      C. 39 m                      D. 90 m

(... / 1 p.)

- 3** Na boku  $AB$  trójkąta  $ABC$  wybrano punkt  $D$ , a na boku  $AC$  – punkt  $E$  w taki sposób, że odcinek  $DE$  jest równoległy do odcinka  $BC$ . Oblicz długość odcinka  $AD$ , jeżeli  $|DB| = 7,7$ ,  $|AC| = 18$ ,  $|AE| = 7,5$ .

(... / 2 p.)

- 4** W prostokącie  $P_1$  jeden z boków ma długość 120 cm. Prostokąt  $P_2$  jest podobny do prostokąta  $P_1$ , a jego obwód jest o 55% krótszy niż obwód  $P_1$ . Oblicz skalę podobieństwa  $P_1$  do  $P_2$ .

(... / 3 p.)

- 5** Parking ma kształt prostokąta o wymiarach 140 m i 90 m. Na planie osiedla odpowiada mu prostokąt o polu  $14 \text{ cm}^2$ . W jakiej skali sporządzono ten plan?

(... / 2 p.)

- 6** Wskaż długości boków trójkąta podobnego do trójkąta  $T$  o bokach długości: 3, 6, 8.  
 A. 1, 2,  $2\frac{2}{3}$                       B. 15, 30, 36                      C. 6, 12, 15                      D. 2, 3, 4

(... / 1 p.)

- 7** Trójkąt prostokątny równoramienny  $T_1$  jest podobny do trójkąta  $T_2$ . Pole trójkąta  $T_1$  jest równe  $8 \text{ cm}^2$ , a najdłuższy bok trójkąta  $T_2$  ma długość 2 cm.

(... / 1 p.)

Oceń prawdziwość zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

1.	Skala podobieństwa trójkąta $T_1$ do trójkąta $T_2$ jest równa 4.	P	F
2.	Jeden z boków trójkąta $T_1$ ma długość 2 cm.	P	F

- 8** Przekątna kwadratu  $K_1$  jest 100 razy krótsza niż przekątna kwadratu  $K_2$ . Ile razy pole kwadratu  $K_1$  jest mniejsze od pola kwadratu  $K_2$ ?

(... / 1 p.)

- A. 10                      B. 20                      C. 100                      D. 10 000