



.....
imię i nazwisko

.....
lp. w dzienniku

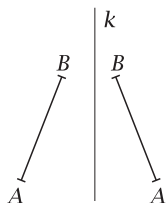
.....
klasa

.....
data

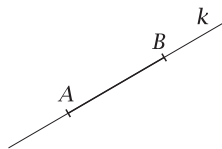
1. Narysuj dowolny odcinek i skonstruuj jego symetralną.

2. Na którym rysunku prosta k jest symetralną odcinka AB ?

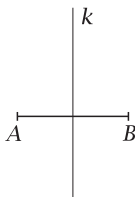
A.



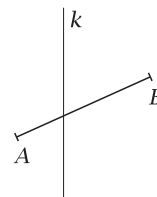
B.



C.



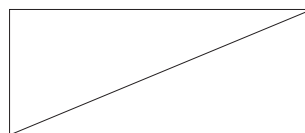
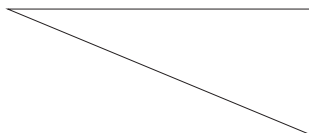
D.



3. Narysuj dowolny odcinek i podziel go konstrukcyjnie na 4 równe części.

4. Narysuj dowolny pięciokąt $ABCDE$. Zakreszuj figurę, która jest zbiorem wszystkich punktów pięciokąta leżących bliżej punktu A niż punktu B .

5. Znajdź prostą, względem której narysowane trójkąty są symetryczne. Oznacz wierzchołki tych trójkątów i wskaż pary wierzchołków symetrycznych.



6. Wyznacz punkt, który jest tak samo odległy od punktów A i B oraz leży na narysowanej prostej.



7. Czy punkt $P = (-3, 2)$ leży na symetralnej odcinka, którego końcami są punkty $A = (2, -1)$ i $B = (2, 3)$? Odpowiedź uzasadnij odpowiednimi obliczeniami.

8. Wyznacz konstrukcyjnie punkt C leżący na drodze (zob. rysunek obok) tak, aby odległości z punktu A i z punktu B do drogi były jednakowe.



9. W trójkącie ABC o obwodzie 19 cm bok BC ma długość 7 cm. Jego symetralna przechodzi przez wierzchołek A . Oblicz długości pozostałych boków tego trójkąta.

10. W trójkącie ABC kąt CBA ma miarę 15° . Środek boku AB leży na symetralnej boku BC . Oblicz miary pozostałych kątów tego trójkąta.
- *11. Narysuj dowolny trapez, a następnie opisz, jak można skonstruować trójkąt o polu równym polu danego trapezu. Wykonaj opisaną konstrukcję.
- *12. Dany jest kąt ostry o wierzchołku R . Na jednym ramieniu kąta wybrano punkt H , a na drugim punkt I w taki sposób, że $RH > RI$. Znajdź konstrukcyjnie na ramieniu RH punkt J tak, aby $RJ + JI = RH$.



imię i nazwisko

lp. w dzienniku

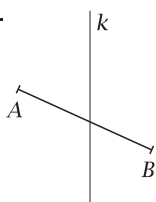
klasa

data

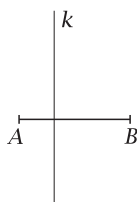
1. Narysuj dowolny odcinek i skonstruuj jego symetralną.

2. Na którym rysunku prosta k jest symetralną odcinka AB ?

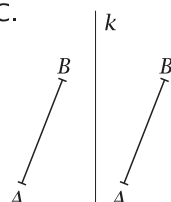
A.



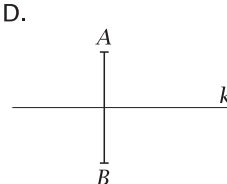
B.



C.



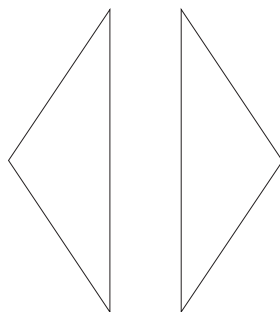
D.



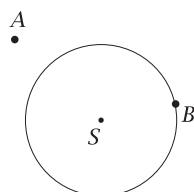
3. Narysuj dowolny odcinek i podziel go konstrukcyjnie na 8 równych części.

4. Narysuj dowolny trójkąt ABC . Zakreskuj figurę, która jest zbiorem wszystkich punktów trójkąta leżących bliżej punktu A niż punktu B .

5. Znajdź prostą, względem której narysowane trójkąty są symetryczne. Oznacz wierzchołki tych trójkątów i wskaż pary wierzchołków symetrycznych.

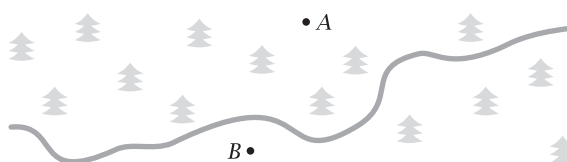


6. Wyznacz punkt, który jest tak samo odległy od punktów A i B oraz leży na narysowanym okręgu.



7. Czy punkt $P = (2, -1)$ leży na symetralnej odcinka, którego końcami są punkty $A = (3, -3)$ i $B = (1, -4)$? Odpowiedź uzasadnij odpowiednimi obliczeniami.

8. Wyznacz konstrukcyjnie punkt C leżący na drodze (zob. rysunek obok) tak, aby odległości z punktu A i z punktu B do drogi były jednakowe.



9. W trójkącie ABC o obwodzie 19 cm bok BC ma długość 8 cm. Jego symetralna przechodzi przez wierzchołek A . Oblicz długości pozostałych boków tego trójkąta.

10. W trójkącie ABC kąt CBA ma miarę 40° . Środek boku AB leży na symetralnej boku BC . Oblicz miary pozostałych kątów tego trójkąta.
- *11. Narysuj dowolny trójkąt, a następnie opisz, jak można skonstruować równoległobok o polu równym polu danego trójkąta. Wykonaj opisaną konstrukcję.
- *12. Dany jest kąt ostry o wierzchołku S . Na jednym ramieniu kąta wybrano punkt K , a na drugim punkt L w taki sposób, że $SK > SL$. Znajdź konstrukcyjnie na ramieniu SK punkt M tak, aby $SM + ML = SK$.



imię i nazwisko

lp. w dzienniku

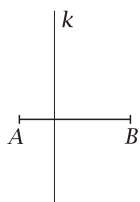
klasa

data

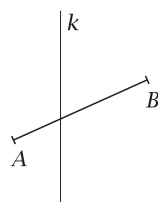
1. Narysuj dowolny odcinek i skonstruuj jego symetralną.

2. Na którym rysunku prosta k jest symetralną odcinka AB ?

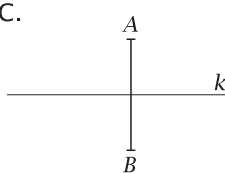
A.



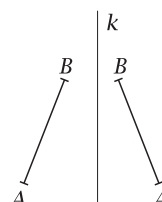
B.



C.



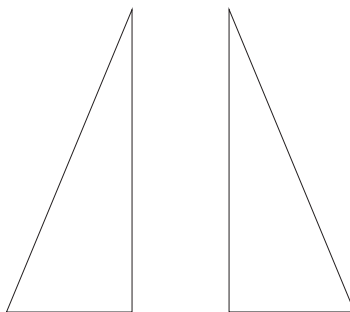
D.



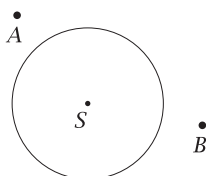
3. Narysuj dowolny odcinek i podziel go konstrukcyjnie na 4 równe części.

4. Narysuj dowolny pięciokąt $ABCDE$. Zakreskuj figurę, która jest zbiorem wszystkich punktów pięciokąta leżących bliżej punktu C niż punktu D .

5. Znajdź prostą, względem której narysowane trójkąty są symetryczne. Oznacz wierzchołki tych trójkątów i wskaż pary wierzchołków symetrycznych.



6. Wyznacz punkt, który jest tak samo odległy od punktów A i B oraz leży na narysowanym okręgu.



7. Czy punkt $P = (-2, 0)$ leży na symetralnej odcinka, którego końcami są punkty $A = (4, -3)$ i $B = (2, -5)$? Odpowiedź uzasadnij odpowiednimi obliczeniami.

8. Wyznacz konstrukcyjnie punkt C leżący na drodze (zob. rysunek obok) tak, aby odległości z punktu A i z punktu B do drogi były jednakowe.



9. W trójkącie ABC o obwodzie 17 cm bok BC ma długość 7 cm. Jego symetralna przechodzi przez wierzchołek A . Oblicz długości pozostałych boków tego trójkąta.

10. W trójkącie ABC kąt CBA ma miarę 65° . Środek boku AB leży na symetralnej boku BC . Oblicz miary pozostałych kątów tego trójkąta.
- *11. Narysuj dowolny trapez, a następnie opisz, w jaki sposób można skonstruować równoległobok (niebędący prostokątem) o polu równym polu danego trapezu. Wykonaj opisaną konstrukcję.
- *12. Dany jest kąt ostry o wierzchołku P . Na jednym ramieniu kąta wybrano punkt E , a na drugim punkt F w taki sposób, że $PE > PF$. Znajdź konstrukcyjnie na ramieniu PE punkt G tak, aby $PG + GF = PE$.



imię i nazwisko

lp. w dzienniku

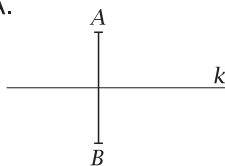
klasa

data

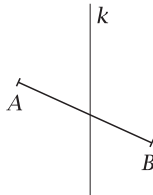
1. Narysuj dowolny odcinek i skonstruuj jego symetralną.

2. Na którym rysunku prosta k jest symetralną odcinka AB ?

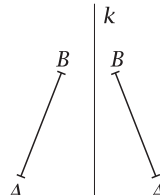
A.



B.



D.



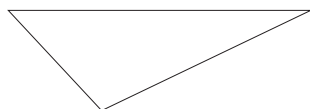
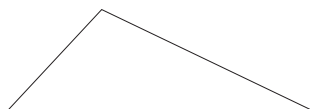
C.



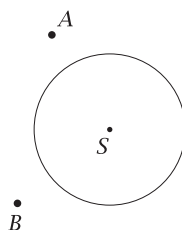
3. Narysuj dowolny odcinek i podziel go konstrukcyjnie na 8 równych części.

4. Narysuj dowolny trójkąt ABC . Zakreskuj figurę, która jest zbiorem wszystkich punktów trójkąta leżących bliżej punktu B niż punktu C .

5. Znajdź prostą, względem której narysowane trójkąty są symetryczne. Oznacz wierzchołki tych trójkątów i wskaż pary wierzchołków symetrycznych.



6. Wyznacz punkt, który jest tak samo odległy od punktów A i B oraz leży na narysowanym okręgu.



7. Czy punkt $P = (-4, 3)$ leży na symetralnej odcinka, którego końcami są punkty $A = (-2, 0)$ i $B = (-1, 5)$? Odpowiedź uzasadnij odpowiednimi obliczeniami.

8. Wyznacz konstrukcyjnie punkt C leżący na drodze (zob. rysunek obok) tak, aby odległości z punktu A i z punktu B do drogi były jednakowe.



9. W trójkącie ABC o obwodzie 16 cm bok BC ma długość 6 cm. Jego symetralna przechodzi przez wierzchołek A . Oblicz długości pozostałych boków tego trójkąta.

10. W trójkącie ABC kąt CBA ma miarę 75° . Środek boku AB leży na symetralnej boku BC . Oblicz miary pozostałych kątów tego trójkąta.
- *11. Narysuj dowolny trapez, a następnie opisz, jak można skonstruować trójkąt o polu równym polu danego trapezu. Wykonaj opisaną konstrukcję.
- *12. Dany jest kąt ostry o wierzchołku A . Na jednym ramieniu kąta wybrano punkt H , a na drugim punkt I w taki sposób, że $AH > AI$. Znajdź konstrukcyjnie na ramieniu AH punkt J tak, aby $AJ + JI = AH$.



imię i nazwisko

lp. w dzienniku

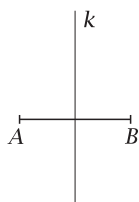
klasa

data

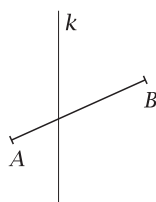
1. Narysuj dowolny odcinek i skonstruuj jego symetralną.

2. Na którym rysunku prosta k jest symetralną odcinka AB ?

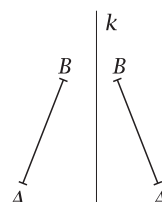
A.



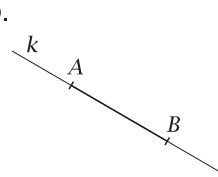
B.



C.



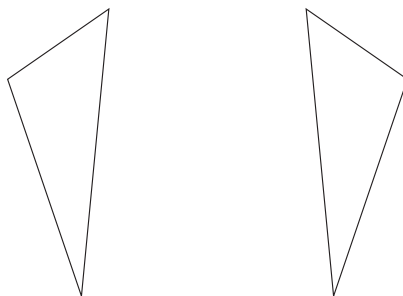
D.



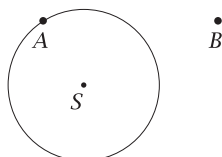
3. Narysuj dowolny odcinek i podziel go konstrukcyjnie na 4 równe części.

4. Narysuj dowolny pięciokąt $ABCDE$. Zakreskuj figurę, która jest zbiorem wszystkich punktów pięciokąta leżących bliżej punktu B niż punktu C .

5. Znajdź prostą, względem której narysowane trójkąty są symetryczne. Oznacz wierzchołki tych trójkątów i wskaż pary wierzchołków symetrycznych.

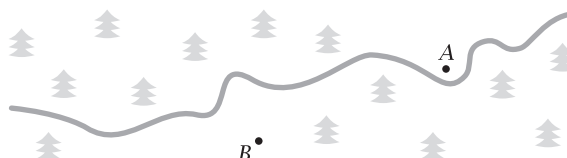


6. Wyznacz punkt, który jest tak samo odległy od punktów A i B oraz leży na narysowanym okręgu.



7. Czy punkt $P = (3, -4)$ leży na symetralnej odcinka, którego końcami są punkty $A = (4, -3)$ i $B = (2, -2)$? Odpowiedź uzasadnij odpowiednimi obliczeniami.

8. Wyznacz konstrukcyjnie punkt C leżący na drodze (zob. rysunek obok) tak, aby odległości z punktu A i z punktu B do drogi były jednakowe.



9. W trójkącie ABC o obwodzie 19 cm bok BC ma długość 5 cm. Jego symetralna przechodzi przez wierzchołek A . Oblicz długości pozostałych boków tego trójkąta.

10. W trójkącie ABC kąt CBA ma miarę 20° . Środek boku AB leży na symetralnej boku BC . Oblicz miary pozostałych kątów tego trójkąta.
- *11. Narysuj dowolny trójkąt, a następnie opisz, jak można skonstruować równoległobok o polu równym polu danego trójkąta. Wykonaj opisaną konstrukcję.
- *12. Dany jest kąt ostry o wierzchołku P . Na jednym ramieniu kąta wybrano punkt K , a na drugim punkt L w taki sposób, że $PK > PL$. Znajdź konstrukcyjnie na ramieniu PK punkt M tak, aby $PM + ML = PK$.



imię i nazwisko

lp. w dzienniku

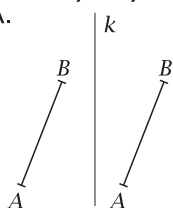
klasa

data

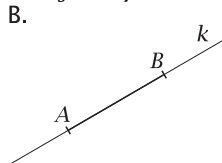
1. Narysuj dowolny odcinek i skonstruuj jego symetralną.

2. Na którym rysunku prosta k jest symetralną odcinka AB ?

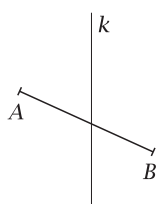
A.



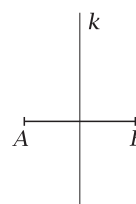
B.



C.



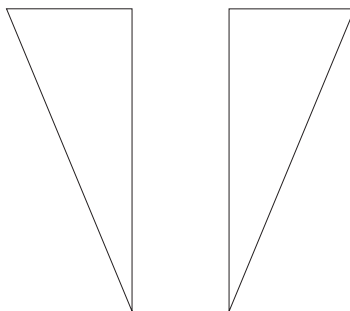
D.



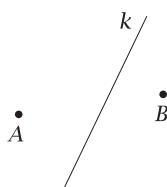
3. Narysuj dowolny odcinek i podziel go konstrukcyjnie na 8 równych części.

4. Narysuj dowolny pięciokąt $ABCDE$. Zakreszuj figurę, która jest zbiorem wszystkich punktów pięciokąta leżących bliżej punktu D niż punktu E .

5. Znajdź prostą, względem której narysowane trójkąty są symetryczne. Oznacz wierzchołki tych trójkątów i wskaż pary wierzchołków symetrycznych.

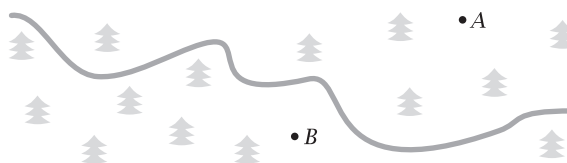


6. Wyznacz punkt, który jest tak samo odległy od punktów A i B oraz leży na narysowanej prostej.



7. Czy punkt $P = (-3, 2)$ leży na symetralnej odcinka, którego końcami są punkty $A = (4, -3)$ i $B = (2, -5)$? Odpowiedź uzasadnij odpowiednimi obliczeniami.

8. Wyznacz konstrukcyjnie punkt C leżący na drodze (zob. rysunek obok) tak, aby odległości z punktu A i z punktu B do drogi były jednakowe.



9. W trójkącie ABC o obwodzie 16 cm bok BC ma długość 7 cm. Jego symetralna przechodzi przez wierzchołek A . Oblicz długości pozostałych boków tego trójkąta.

10. W trójkącie ABC kąt CBA ma miarę 30° . Środek boku AB leży na symetralnej boku BC . Oblicz miary pozostałych kątów tego trójkąta.
- *11. Narysuj dowolny trapez, a następnie opisz, w jaki sposób można skonstruować równoległobok (niebędący prostokątem) o polu równym polu danego trapezu. Wykonaj opisaną konstrukcję.
- *12. Dany jest kąt ostry o wierzchołku B . Na jednym ramieniu kąta wybrano punkt E , a na drugim punkt F w taki sposób, że $BE > BF$. Znajdź konstrukcyjnie na ramieniu BE punkt G tak, aby $BG + GF = BE$.



.....
imię i nazwisko

.....
lp. w dzienniku

.....
klasa

.....
data

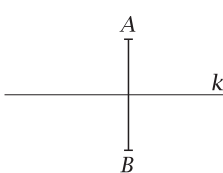
1. Narysuj dowolny odcinek i skonstruuj jego symetralną.

2. Na którym rysunku prosta k jest symetralną odcinka AB ?

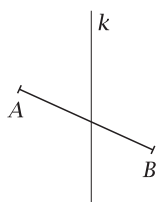
A.



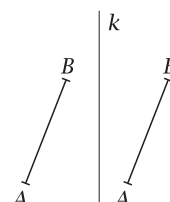
B.



C.



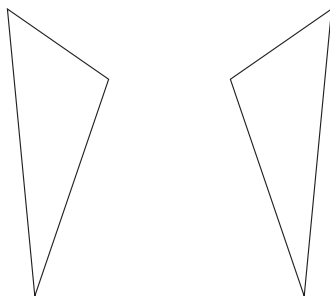
D.



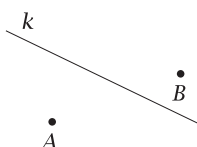
3. Narysuj dowolny odcinek i podziel go konstrukcyjnie na 8 równych części.

4. Narysuj dowolny pięciokąt $ABCDE$. Zakreszuj figurę, która jest zbiorem wszystkich punktów pięciokąta leżących bliżej punktu B niż punktu C .

5. Znajdź prostą, względem której narysowane trójkąty są symetryczne. Oznacz wierzchołki tych trójkątów i wskaż pary wierzchołków symetrycznych.

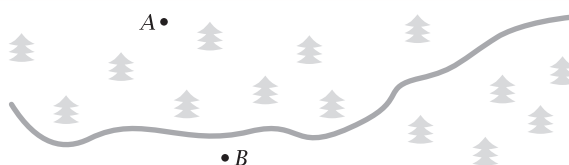


6. Wyznacz punkt, który jest tak samo odległy od punktów A i B oraz leży na narysowanej prostej.



7. Czy punkt $P = (1, -2)$ leży na symetralnej odcinka, którego końcami są punkty $A = (4, -1)$ i $B = (2, 1)$? Odpowiedź uzasadnij odpowiednimi obliczeniami.

8. Wyznacz konstrukcyjnie punkt C leżący na drodze (zob. rysunek obok) tak, aby odległości z punktu A i z punktu B do drogi były jednakowe.



9. W trójkącie ABC o obwodzie 18 cm bok BC ma długość 7 cm. Jego symetralna przechodzi przez wierzchołek A . Oblicz długości pozostałych boków tego trójkąta.

10. W trójkącie ABC kąt CBA ma miarę 32° . Środek boku AB leży na symetralnej boku BC . Oblicz miary pozostałych kątów tego trójkąta.
- *11. Narysuj dowolny trapez, a następnie opisz, w jaki sposób można skonstruować równoległobok (niebędący prostokątem) o polu równym polu danego trapezu. Wykonaj opisaną konstrukcję.
- *12. Dany jest kąt ostry o wierzchołku O . Na jednym ramieniu kąta wybrano punkt A , a na drugim punkt B w taki sposób, że $OA > OB$. Znajdź konstrukcyjnie na ramieniu OA punkt C tak, aby $OC + CB = OA$.



.....
imię i nazwisko

.....
lp. w dzienniku

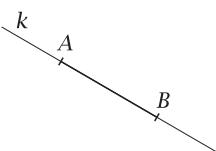
.....
klasa

.....
data

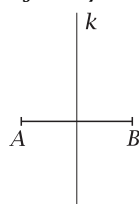
1. Narysuj dowolny odcinek i skonstruuj jego symetralną.

2. Na którym rysunku prosta k jest symetralną odcinka AB ?

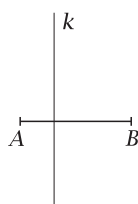
A.



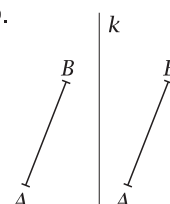
B.



C.



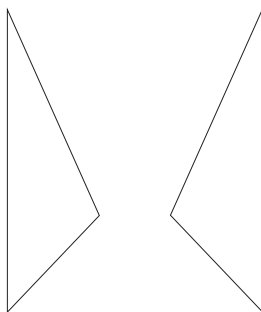
D.



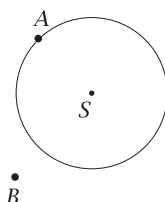
3. Narysuj dowolny odcinek i podziel go konstrukcyjnie na 4 równe części.

4. Narysuj dowolny pięciokąt $ABCDE$. Zakreszuj figurę, która jest zbiorem wszystkich punktów pięciokąta leżących bliżej punktu A niż punktu B .

5. Znajdź prostą, względem której narysowane trójkąty są symetryczne. Oznacz wierzchołki tych trójkątów i wskaż pary wierzchołków symetrycznych.



6. Wyznacz punkt, który jest tak samo odległy od punktów A i B oraz leży na narysowanym okręgu.



7. Czy punkt $P = (-1, -2)$ leży na symetralnej odcinka, którego końcami są punkty $A = (-5, 1)$ i $B = (2, 2)$? Odpowiedź uzasadnij odpowiednimi obliczeniami.

8. Wyznacz konstrukcyjnie punkt C leżący na drodze (zob. rysunek obok) tak, aby odległości z punktu A i z punktu B do drogi były jednakowe.



9. W trójkącie ABC o obwodzie 12 cm bok BC ma długość 5 cm. Jego symetralna przechodzi przez wierzchołek A . Oblicz długości pozostałych boków tego trójkąta.

10. W trójkącie ABC kąt CBA ma miarę 35° . Środek boku AB leży na symetralnej boku BC . Oblicz miary pozostałych kątów tego trójkąta.
- *11. Narysuj dowolny trapez, a następnie opisz, jak można skonstruować trójkąt o polu równym polu danego trapezu. Wykonaj opisaną konstrukcję.
- *12. Dany jest kąt ostry o wierzchołku P . Na jednym ramieniu kąta wybrano punkt K , a na drugim punkt L w taki sposób, że $PK > PL$. Znajdź konstrukcyjnie na ramieniu PK punkt M tak, aby $PM + ML = PK$.



imię i nazwisko

lp. w dzienniku

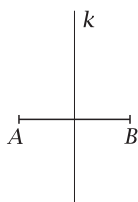
klasa

data

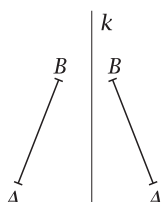
1. Narysuj dowolny odcinek i skonstruuj jego symetralną.

2. Na którym rysunku prosta k jest symetralną odcinka AB ?

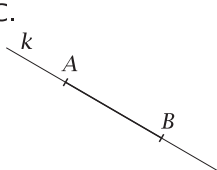
A.



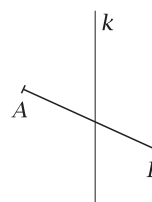
B.



C.



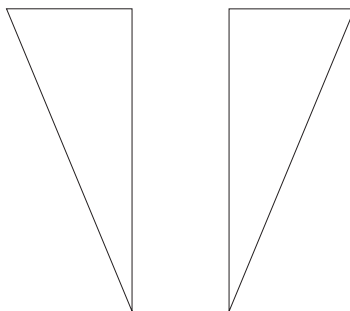
D.



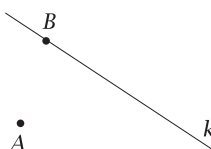
3. Narysuj dowolny odcinek i podziel go konstrukcyjnie na 8 równych części.

4. Narysuj dowolny pięciokąt $ABCDE$. Zakreskuj figurę, która jest zbiorem wszystkich punktów pięciokąta leżących bliżej punktu C niż punktu D .

5. Znajdź prostą, względem której narysowane trójkąty są symetryczne. Oznacz wierzchołki tych trójkątów i wskaż pary wierzchołków symetrycznych.

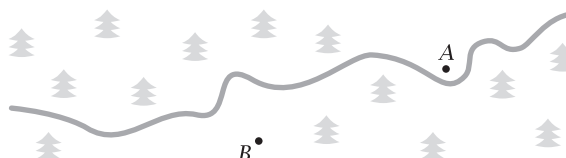


6. Wyznacz punkt, który jest tak samo odległy od punktów A i B oraz leży na narysowanej prostej.



7. Czy punkt $P = (3, -4)$ leży na symetralnej odcinka, którego końcami są punkty $A = (5, -5)$ i $B = (2, -6)$? Odpowiedź uzasadnij odpowiednimi obliczeniami.

8. Wyznacz konstrukcyjnie punkt C leżący na drodze (zob. rysunek obok) tak, aby odległości z punktu A i z punktu B do drogi były jednakowe.



9. W trójkącie ABC o obwodzie 15 cm bok BC ma długość 7 cm. Jego symetralna przechodzi przez wierzchołek A . Oblicz długości pozostałych boków tego trójkąta.

10. W trójkącie ABC kąt CBA ma miarę 70° . Środek boku AB leży na symetralnej boku BC . Oblicz miary pozostałych kątów tego trójkąta.
- *11. Narysuj dowolny trójkąt, a następnie opisz, jak można skonstruować równoległobok o polu równym polu danego trójkąta. Wykonaj opisaną konstrukcję.
- *12. Dany jest kąt ostry o wierzchołku A . Na jednym ramieniu kąta wybrano punkt H , a na drugim punkt I w taki sposób, że $AH > AI$. Znajdź konstrukcyjnie na ramieniu AH punkt J tak, aby $AJ + JI = AH$.



imię i nazwisko

lp. w dzienniku

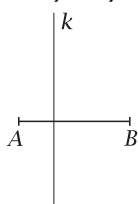
klasa

data

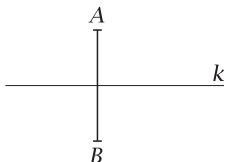
1. Narysuj dowolny odcinek i skonstruuj jego symetralną.

2. Na którym rysunku prosta k jest symetralną odcinka AB ?

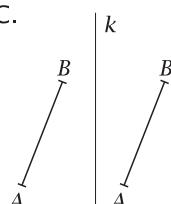
A.



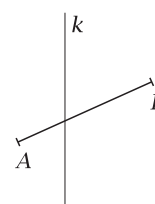
B.



C.



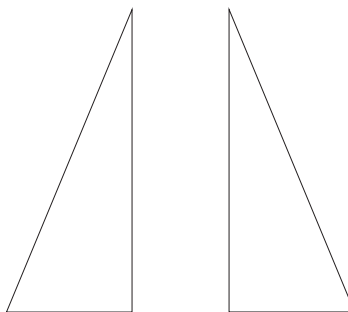
D.



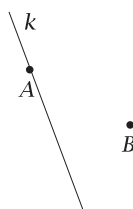
3. Narysuj dowolny odcinek i podziel go konstrukcyjnie na 4 równe części.

4. Narysuj dowolny trójkąt ABC . Zakreskuj figurę, która jest zbiorem wszystkich punktów trójkąta leżących bliżej punktu A niż punktu B .

5. Znajdź prostą, względem której narysowane trójkąty są symetryczne. Oznacz wierzchołki tych trójkątów i wskaż pary wierzchołków symetrycznych.

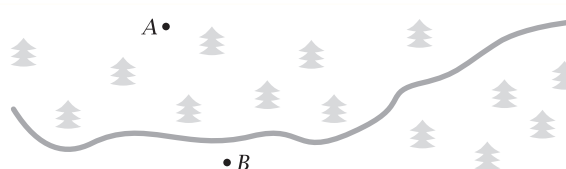


6. Wyznacz punkt, który jest tak samo odległy od punktów A i B oraz leży na narysowanej prostej.



7. Czy punkt $P = (1, -3)$ leży na symetralnej odcinka, którego końcami są punkty $A = (4, -1)$ i $B = (2, -5)$? Odpowiedź uzasadnij odpowiednimi obliczeniami.

8. Wyznacz konstrukcyjnie punkt C leżący na drodze (zob. rysunek obok) tak, aby odległości z punktu A i z punktu B do drogi były jednakowe.



9. W trójkącie ABC o obwodzie 18 cm bok BC ma długość 8 cm. Jego symetralna przechodzi przez wierzchołek A . Oblicz długości pozostałych boków tego trójkąta.

10. W trójkącie ABC kąt CBA ma miarę 50° . Środek boku AB leży na symetralnej boku BC . Oblicz miary pozostałych kątów tego trójkąta.
- *11. Narysuj dowolny trójkąt, a następnie opisz, jak można skonstruować równoległobok o polu równym polu danego trójkąta. Wykonaj opisaną konstrukcję.
- *12. Dany jest kąt ostry o wierzchołku O . Na jednym ramieniu kąta wybrano punkt A , a na drugim punkt B w taki sposób, że $OA > OB$. Znajdź konstrukcyjnie na ramieniu OA punkt C tak, aby $OC + CB = OA$.