

Arkusze z zadaniami do egzaminu ósmoklasisty z matematyki.

Zobacz lekcję, rozwiąż zadania i sprawdź rozwiązania na www.eduelo.pl

Prosta:

Prosta to nieskończona linia, która nie ma ani początku, ani końca. Na prostej znajduje się nieskończenie wiele punktów.

Półprosta:

Półprosta to część prostej geometrycznej, która ma jeden punkt początkowy (punkt startowy) i rozciąga się w nieskończoność w jednym kierunku.

Odcinek:

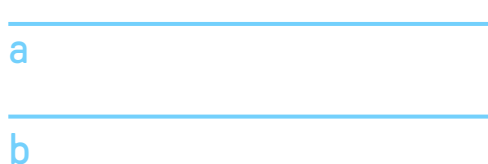
Odcinek to część prostej, ograniczona dwoma punktami końcowymi. Odcinek łączy te dwa punkty i składa się z wszystkich punktów znajdujących się na prostej między nimi oraz samych tych punktów. Odcinek jest fragmentem prostej, który ma wyznaczoną długość.

WZAJEMNE POŁOŻENIE PROSTYCH NA PŁASZCZYŹNIE

Proste leżące na tej samej płaszczyźnie mogą być równoległe lub mogą się przecinać, czyli mieć jeden punkt wspólny.

Proste równoległe

Dwie proste są równoległe, jeśli nie mają żadnego punktu wspólnego (mają te same kierunki i nigdy się nie przetną).

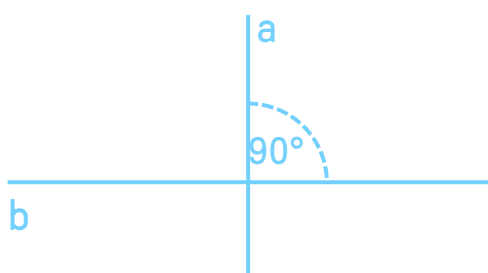


$$a \parallel b$$

Prosta a jest równoległa do prostej b.

Proste prostopadłe

Dwie proste są prostopadłe, jeśli mają jeden punkt wspólny, w którym przecinają się tworząc kąt prosty (czyli kąt o mierze 90 stopni).



$$a \perp b$$

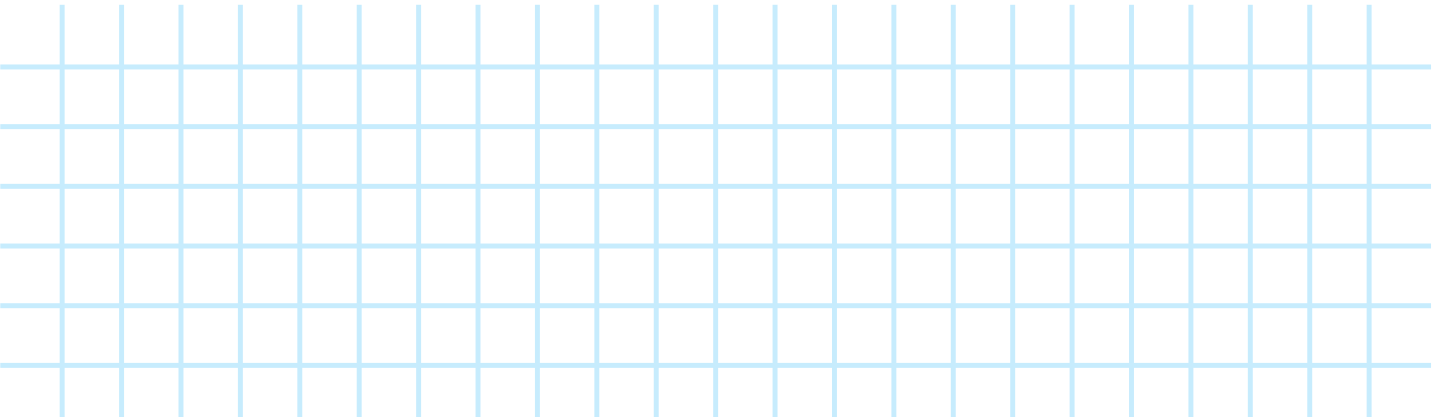
Prosta a jest prostopadła do prostej b.

Proste i odcinki

Zadanie 1.

Narysuj:

a) Prostą, półprostą i odcinek.



b) Parę prostych równoległych i parę prostych prostopadłych.

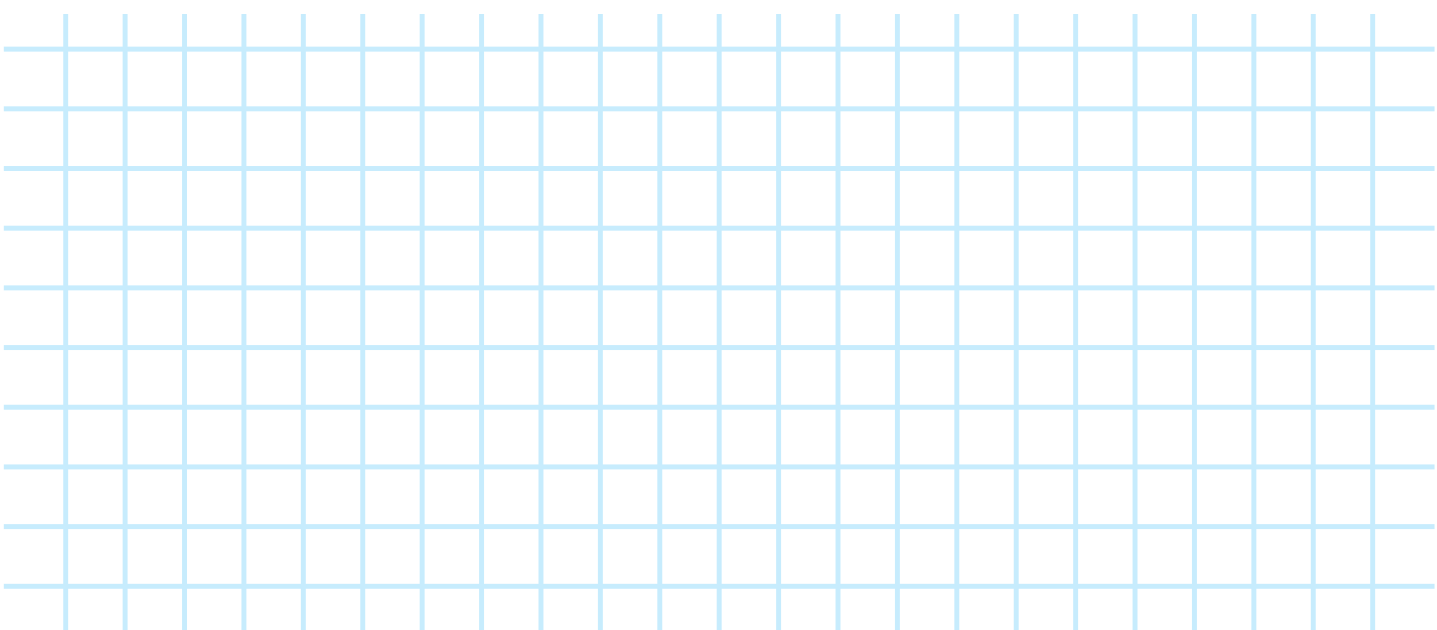


Zadanie 2.

Narysuj punkt A oraz punkt B, poprowadź przez nie prostą l.

Następnie dorysuj punkt C, który nie leży na prostej m.

Poprowadź przez punkt C nową prostą n, która jest prostopadłą do prostej m.

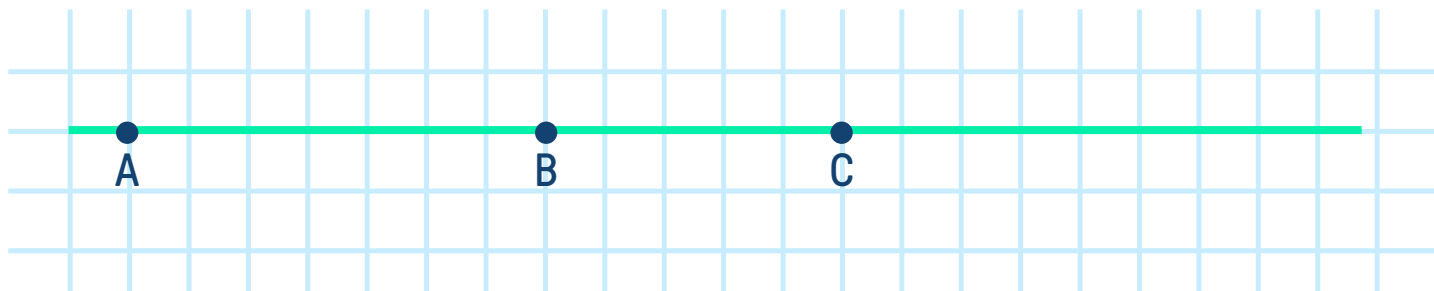


Proste i odcinki

Zadanie 3.

Masz daną prostą AB i punkt C na tej prostej.

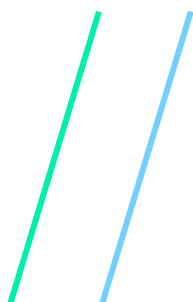
Skonstruuj półprostą AC, rozpoczynającą się w punkcie A i przechodzącą przez punkt C.



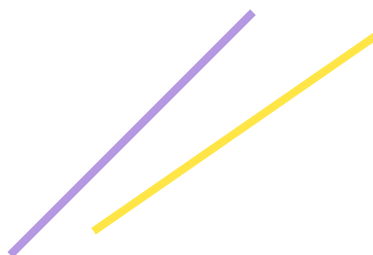
Zadanie 4.

Wskaż parę prostych równoległych.

a)



b)



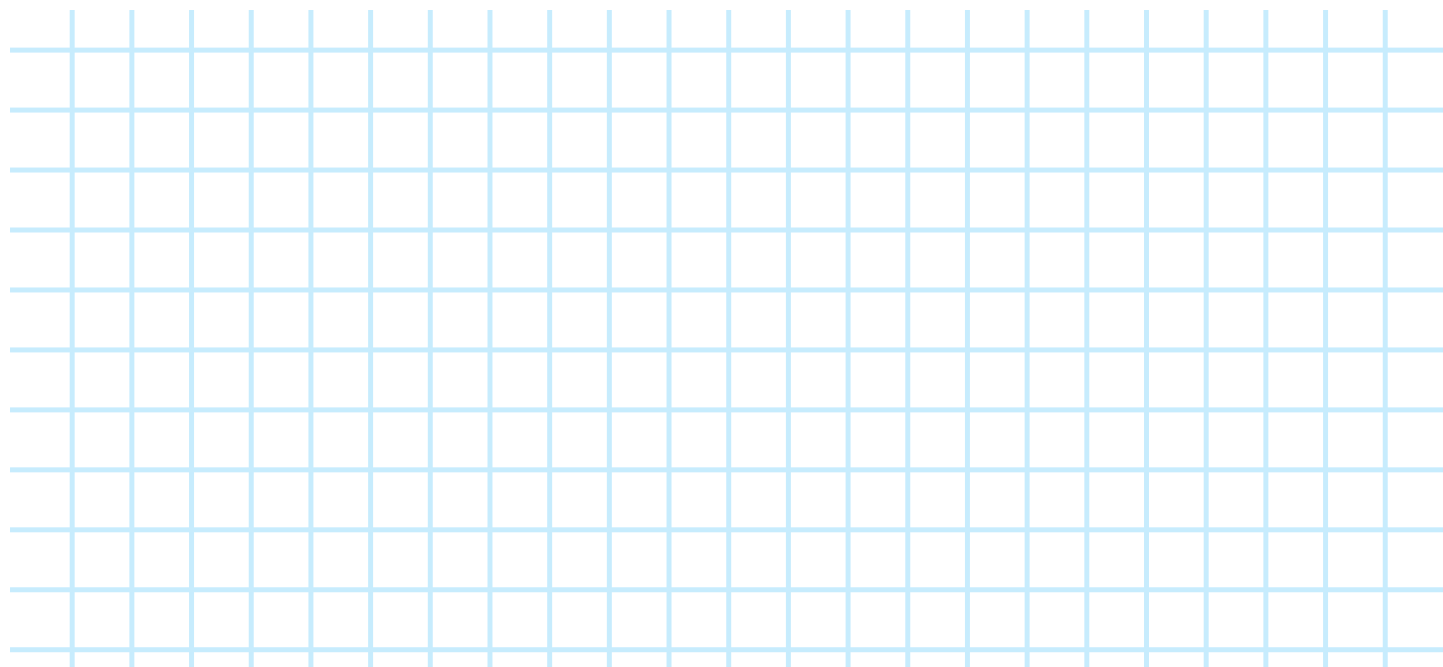
c)



Zadanie 5.

Dany jest punkt P oraz prosta QR. Odległość punktu P od prostej QR wynosi 6 jednostek.

Skonstruuj prostą równoległą do QR, przechodzącą przez punkt P.

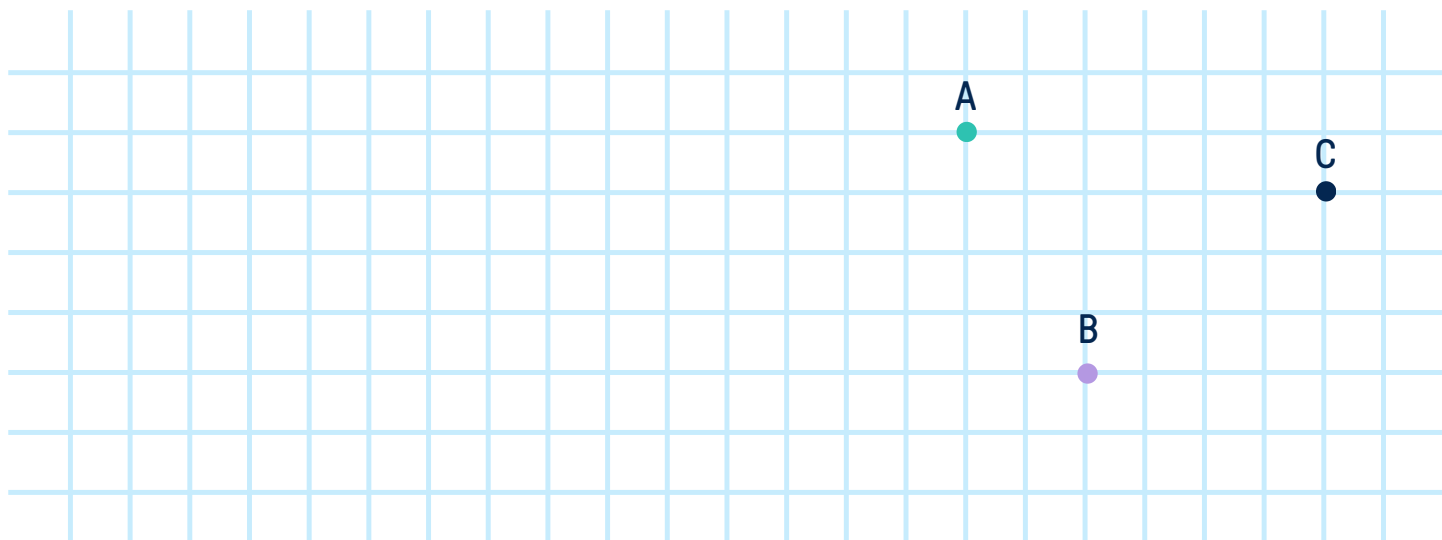


Proste i odcinki

Zadanie 6.

Dane są punkty A, B i C. Narysuj:

- półprostą o początku B, do której nie należy punkt A,
- półprostą o początku C, do której należy punkt B,
- odcinek AC.

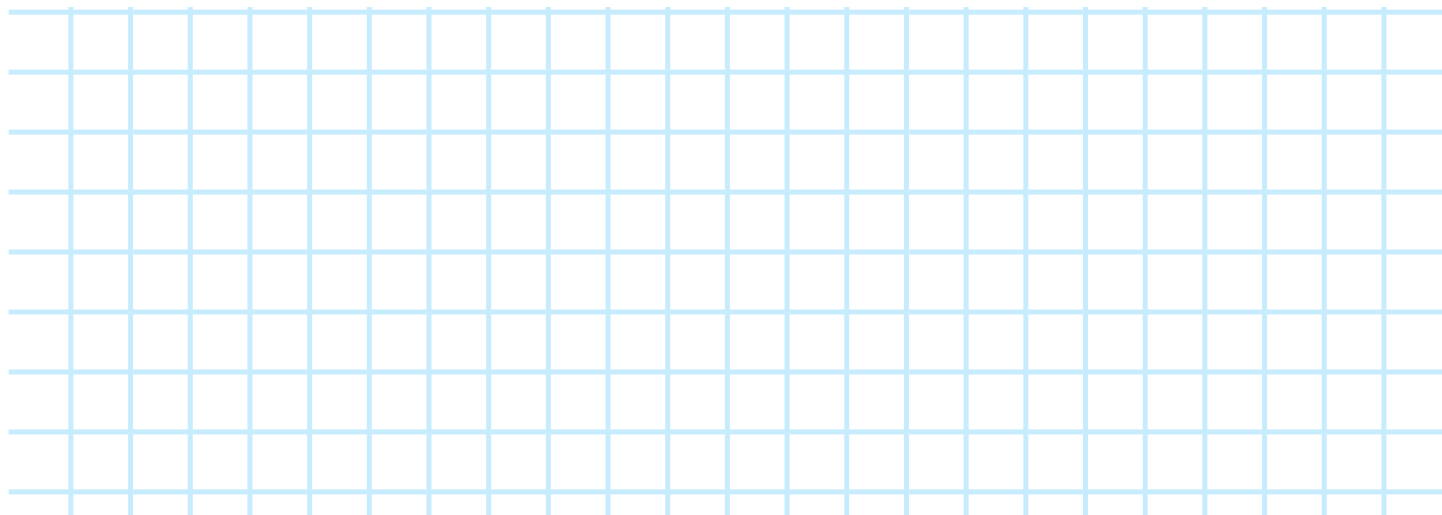


Zadanie 7.

Na płaszczyźnie dane są odcinki AB i CD. Odcinek AB ma długość 8 jednostek.

Prosta EF jest równoległa do prostej CD i przecina odcinek AB w punkcie G.

Narysuj opisaną sytuację i skonstruuj prostą równoległą do CD przechodzącą przez punkt A.



Proste oznaczamy jedną małą (prosta a) lub dwiema wielkimi literami (prosta AB).
Wielkie litery oznaczają punkty należące do prostej.

a



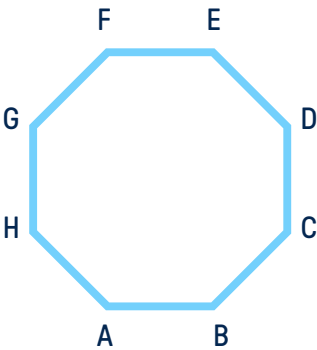
Proste i odcinki

Zadanie 8.

Wypisz wszystkie odcinki:

a) równoległe do odcinka AB ($\parallel$),

b) prostopadłe do odcinka AB ($\perp$).



Zadanie 9.

Na prostej m dane są punkty R, S i T. Odcinek RS ma długość 6 jednostek, a odcinek ST ma długość 9 jednostek.

a) Skonstruuj punkt U na prostej m tak, aby odcinek RU miał długość równą sumie długości odcinków RS i ST.

b) Skonstruuj punkt V na prostej m tak, aby długość odcinka VT była różnicą długości odcinków RS i ST.

Zadanie 10.

Narysuj dwie proste równoległe a i b. Następnie narysuj prostą c prostopadłą do prostej b oraz prostą d prostopadłą do prostej c. Jak położone są względem siebie wymienione proste? Wstaw znak $\parallel$ lub $\perp$.

b d

a c

a d
