
МОЈ ЧАС

Бојана Апелић

ПРАВОУГЛИ КООРДИНАТНИ СИСТЕМ

Припрема за час у 6. разреду ОШ „20. октобар“ у Врбасу

Школа: ОШ „20. октобар“, Врбас

Разред: 6₂

Наставник: Бојана Апелић

Наставна област: Рационални бројеви, 2. део

Наставна јединица: Правоугли координатни систем

Тип часа: Обрада

Циљ часа: Упознавање ученика са правоуглим координатним системом и представљањем тачака у њему, као и са одређивањем координата тачака у таквом систему.

Очекивани исходи на крају часа: Ученик ће бити у стању да:

- тачкама у равни придружи уређене парове бројева и обратно;
- представи неке једноставне скупове тачака у правоуглом координатном систему.

Наставна метода: Дијалогска

Облици рада: Фронтални, индивидуални, рад у пару

Потребна опрема: Табла, маркери у боји, наставни листићи, пројектор, микробит, мобилни телефон, паметна табла

Унутарпредметно повезивање: четвороугао

Међупредметно повезивање: ИКТ, историја математике, географија

Кључни појмови: Правоугли координатни систем

Ток часа

Уводни део часа (око 10 минута)

Наставник истиче циљ часа. Ученици истражују на интернету о Декарту.

Наставник дели листић са задатком*.

„Јован је послао шифровану поруку другарици којој је открио име шпијуна (В2 А5 С3 F2) из књиге коју обоје читају. Дешифруј поруку користећи табелу са приложене слике ако знаш да је слово Т на позицији А2.“

Ученици у паровима решавају задатак. Наставник им пружа подршку и даје смернице уколико је то потребно.

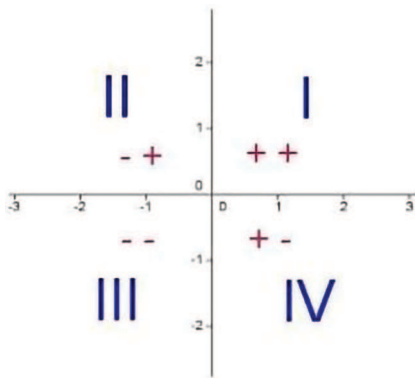
Име шпијуна из књиге је _____

5	A	B	E	J	K	M
4	H	O	P	J	C	B
3	B	A	J	K	K	C
2	T	M	M	O	E	K
1	J	B	H	P	M	O
	A	B	C	D	E	F

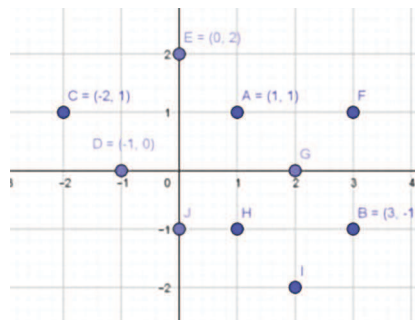
Слика 1

Главни део часа (око 30 минута)

Наставник црта на табли Декартов правоугли координатни систем и наводи његове основне елементе (слика 2). Објашњава да свака тачка у координатном систему има своју x и y координату и записује се као $A(x, y)$. Ученици у свескама пажљиво цртају координатни систем.



Слика 2

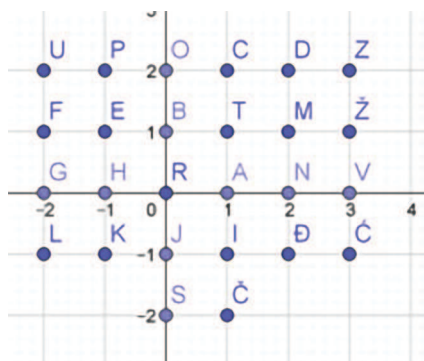


Слика 3

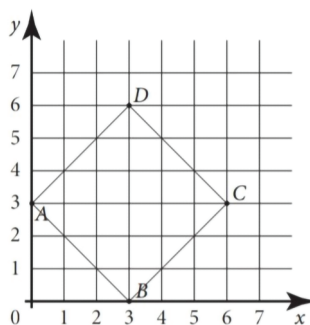
ПРИМЕР 1. Наставник објашњава координате тачака A, B, C, D, E (слика 3). Ученици прате пример, а затим настављају сами да раде и одређују координате тачака F, G, H, I, J .

ЗАДАТАК 1. Наставник на паметној табли приказује координатни систем на којем су слова абегеде (слика 4), а затим сваки ученик испишује координате за свако слово свог имена и убацује папирећ у чинију. Затим ученици ваде из чиније један по један папирећ и погађају чије име су извукли.

*Овај задатак, као и задаци 2 и 3, преузети су са Завршног испита за крај основног школовања



Слика 4

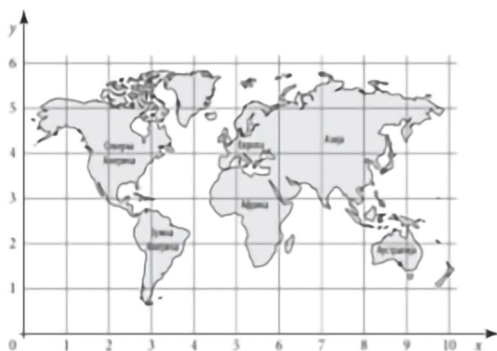


Слика 5

Задатак 2. Одреди координате темена квадрата $ABCD$ приказаног на слици 5.

Задатак 3. У координатном систем приказани су континенти (слика 6).

- а) Да ли тачка са координатама $(5, 4)$ припада Европи?
- б) Одреди природни број a тако да тачка са координатама $(9, a)$ припада Аустралији.



Слика 6

- $A = (0, 0)$
- $B = (-2, 2)$
- $C = (-3, 2)$
- $D = (-4, 1)$
- $E = (-3, -1)$
- $F = (-2, -2)$
- $G = (-1, -3)$
- $H = (0, -4)$
- $I = (2, 2)$
- $J = (3, 2)$
- $K = (4, 1)$
- $L = (3, -1)$
- $M = (2, -2)$
- $N = (1, -3)$
- $O = (-1, 1)$
- $P = (1, 1)$

Слика 7

Задатак 4. Играца на микробиту. Наставник дели микробитове и објашњава правила игре (видети прилог на крају чланка). Ученици играју 4 минута и након тога се рангирају према броју бодова.

Задатак 5 (уколико остане времена; у супротном остаје за домаћи рад). Одредити тачке са датим координатама (слика 7). Која се фигура добија њиховим повезивањем?

Завршни део часа (око 5 минута)

Ученици на својим телефонима играју неку од две понуђене игре:

https://www.mathplayground.com/space_graph.html

https://www.mathplayground.com/rescue_mission.html

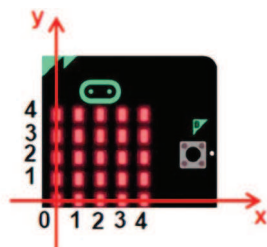
Наставник им даје упутство и мери време играња од 2 минута. То је истовремено евалуација остварености исхода.

Домаћи задатак: Збирка, стр. 91, задаци 283–286.

Направити дигитални постер о Декарту и координатном систему.

Прилог: micro:bit

Притиском на дугме RESET, на екрану се појављује смајлић, бодови се постављају на нулу и micro:bit је спреман за почетак игре.



Слика 8

Укључујемо штоперицу на један минут и први играч почиње да игра. Истовременим притиском на дугмад A и B на екрану се појављује тачка. Играч треба да прочита координате приказане тачке, те након тога одговарајући број пута да притисне дугме A и одговарајући број пута дугме B . На пример, ако су координате тачке $(2, 3)$, онда ће дугме A притиснути 2 пута, а дугме B 3 пута. Ако је нека координата једнака 0, одговарајуће дугме не треба притискати.

Након тога играч поново треба да истовремено стисне дугмад A и B , па се игра понавља. Циљ је да се у једном минуту тачно реши што већи број задатака. Сваки пут кад се дугмад A и B стисну тачан број пута, број бодова се повећа за 1. Број освојених бодова се може видети у сваком тренутку тако што се протресе micro:bit.

ОШ „20. октобар“, Врбас

E-mail: bojana.apelic7@gmail.com