

NASTAVNA TEMA: SKUP RACIONALNIH BROJEVA

Razrada ishoda:

- opisuje pozitivne i negativne racionalne brojeve i skup kojemu pripadaju
- prikazuje racionalne brojeve na brojevnom pravcu
- uspoređuje racionalne brojeve
- koristi znanstveni zapis broja

	NEDOVOLJAN (1)	DOVOLJAN (2)	DOBAR (3)	VRLO DOBAR (4)	ODLIČAN (5)
Odstupanja $\pm$ 5%	0% – 39%	40% – 59%	60% – 74%	75% – 89%	90% – 100%

	UČENIK:
Dovoljan (2)	• imenuje brojevne skupove • opisuje brojevne skupove (Skup Q ne nužno matematičkim zapisom) • čita i zapisuje racionalne brojeve • razlikuje pozitivne i negativne racionalne brojeve • zapisuje cijeli broj kao razlomak i obratno • opisuje skup racionalnih brojeva Q • prelazi između različitih zapisa racionalnih brojeva (razlomak, decimalni broj, postotak) – nazivnik 100 i njegovi djelitelji • određuje pripadnost broja brojevnim skupovima (karakteristični predstavnici) • određuje apsolutnu vrijednost racionalnog broja • organizira brojevni pravac s cijelim brojevima • U koordinatnom sustavu na pravcu očitava i zapisuje koordinatu zadane točke u skupu racionalnih brojeva matematičkim jezikom • točkama organiziranog brojevnog pravca pridružuje razlomke (s istim nazivnikom) • uspoređuje racionalni broj s nulom te uspoređuje dva decimalna broja • uspoređuje dva razlomka svođenjem na zajednički nazivnik (manji nazivnici) • određuje brojeve između zadanih prirodnih brojeva • opisuje znanstveni zapis broja kao umnožak koeficijenta (broj između 1 i 10) i potencije baze 10, prepoznaje ga • zapisuje prirodni broj u znanstvenom zapisu • Povezuje predmetke mjernih jedinica s decimalnim zapisom i potencijom baze 10 i cjelobrojnim eksponentom (deci, centi, mili, mikro).

Dobar (3)	• prepoznaje istinitost tvrdnji (matematičke oznake „je element“ i „je podskup“) • određuje pripadnost racionalnog broja skupu N, Z ili Q • prelazi između različitih zapisa racionalnih brojeva (razlomak, decimalni broj, postotak) • određuje pripadnost broja brojevnim skupovima (različiti zapisi racionalnog broja – očiti predstavnici) • procjenjuje položaj racionalnog broja na brojevnom pravcu • Samostalno organizira koordinatni sustav na pravcu i pridružuje razlomke jednakih nazivnika točkama pravca. • Procjenjuje položaj racionalnoga broja u odnosu na najbliže cijele brojeve. • uspoređuje dva razlomka svođenjem na zajednički nazivnik (ili preko mješovitih brojeva, ako je očito) • određuje brojeve između zadanih cijelih brojeva • Prepoznaje i opisuje znanstveni zapis broja. • Prelazi iz standardnog zapisa broja u znanstveni.
Vrlo dobar (4)	• primjenjuje matematičke oznake „je element“ i „je podskup“ • Opisuje skup Q matematičkim zapisom • objašnjava odnos skupa cijelih, prirodnih i racionalnih brojeva opisno ili uz pomoć Vennovih dijagrama • određuje pripadnost broja brojevnim skupovima (različiti zapisi racionalnog broja) • Pridružuje točke racionalnim brojevima u koordinatnom sustavu na pravcu s unaprijed određenom jediničnom dužinom. • uspoređuje dva racionalna broja • određuje brojeve između zadanih racionalnih brojeva • uspoređuje više racionalnih brojeva te zapisuje produljenu nejednakost • primjenjuje i tumači najučinkovitiju strategiju pri uspoređivanju dvaju racionalnih brojeva • prelazi iz znanstvenoga zapisa broja u standardni i obratno uz obrazloženje • primjenjuje znanstveni zapis broja u izražavanju jako malih/velikih veličina • Prelazi iz znanstvenoga zapisa broja u standardni uz obrazloženje
Odličan (5)	• objašnjava kriterij pripadnosti racionalnog broja skupu Z, N ili Q • prelazi između različitih zapisa racionalnih brojeva zadanih grafičkim prikazom (razlomak, decimalni broj, postotak) • tumači definiciju skupa Q danu matematičkim zapisom • Samostalno i sigurno pridružuje točke pravca racionalnim brojevima odabirući odgovarajuću jediničnu dužinu. • odabire one oblike zapisa racionalnih brojeva koji su primjereni za usporedbu • tumači najučinkovitiju strategiju pri uspoređivanju dvaju racionalnih brojeva • računa s brojevima zapisanim u znanstvenom zapisu (jednakih potencija) • smisleno odabire i primjenjuje znanstveni zapis broja u problemskim situacijama