4K - Matematika

Načrt učnih enot:
Načrt učnih enot
Učna enota: PARABOLA IN ENAČBE DRUGE STOPNJE
Vsebine: enačba druge stopnje, parabola, graf parabole, kvadratne neenačbe.
Časovna razporeditev: september, oktober
Pričakovani učni rezultati: dijak zna rešiti enačbo druge stopnje, izračunati diskriminanto, določiti ničle, teme in os simetrije parabole ter narisati in razložiti njen graf.
Minimalni standardi: pozna kvadratno funkcijo in osnovne lastnosti parabole ter zna rešiti osnovno enačbo druge stopnje.
Dokazi o doseženem znanju: računske naloge, risanje parabole v pisnem preizkusu ali ustnem preverjanju.

Učna enota: FUNKCIJE (ponavljanje)
Vsebine: definicija funkcije, definicijsko območje, zaloga vrednosti, graf, injektivnost, surjektivnost, bijektivnost, inverzna funkcija, kompozitum, sode, lihe, periodične, rastoče in padajoče funkcije.
Časovna razporeditev: november, december.
Pričakovani učni rezultati: dijak zna določiti osnovne lastnosti funkcije, interpretirati graf, določiti inverzno funkcijo in kompozitum ter prepoznati osnovne vrste funkcij.
Minimalni standardi: pozna osnovne pojme funkcij in zna določiti njihove osnovne lastnosti iz zapisa ali grafa.
Dokazi o doseženem znanju: računske naloge, grafi v pisnem preizkusu ali ustnem preverjanju.

Učna enota: EKSPONENTNE FUNKCIJE
Vsebine: definicija, eksistenčni pogoji, lastnosti in graf pri različnih osnovah, eksponentne enačbe in neenačbe.
Časovna razporeditev: december, januar
Pričakovani učni rezultati: dijak zna opisati in narisati eksponentno funkcijo ter rešiti eksponentne enačbe in neenačbe.
Minimalni standardi:pozna definicijo in osnovne lastnosti eksponentne funkcije ter zna rešiti osnovne enačbe.
Dokazi o doseženem znanju: računske naloge, risanje eksponentne funkcije v pisnem preizkusu ali ustnem preverjanju.

Učna enota: LOGARITEMSKE FUNKCIJE
Vsebine: definicija, eksistenčni pogoji, lastnosti in graf, pravila računanja z logaritmi, desetiški in naravni logaritmi, prehod k novi osnovi, enačbe in neenačbe.
Časovna razporeditev: januar
Pričakovani učni rezultati: dijak zna uporabljati pravila za računanje z logaritmi, določiti pogoje in reševati logaritemske enačbe in neenačbe.
Minimalni standardi: pozna definicijo logaritma, eksistenčne pogoje in osnovna pravila računanja.
Dokazi o doseženem znanju: računske naloge, risanje logaritemske funkcije v pisnem preizkusu ali ustnem preverjanju.

Učna enota: KOTNE FUNKCIJE
Vsebine: radiani, enotska krožnica, pozitivni in negativni koti, predznaki, periodičnost, grafi, adicijski izreki, dvojni in polovični koti, trigonometrični izrazi in enačbe, inverzne funkcije.
Časovna razporeditev: februar–april,
Pričakovani učni rezultati: Dijak zna uporabljati enotsko krožnico, pretvarjati kote, risati grafe kotnih funkcij, poenostavljati izraze in reševati trigonometrične enačbe.
Minimalni standardi: zna pretvarjati stopinje v radiane, rešiti osnovne trigonometrične enačbe.
Dokazi o doseženem znanju: računske naloge, risanje trigonometričnih funkcij v pisnem preizkusu ali ustnem preverjanju.

Učna enota: TELESA V PROSTORU
Vsebine: prizma, piramida, valj, stožec, krogla: površina in prostornina teles.
Časovna razporeditev: maj
Pričakovani učni rezultati: dijak zna prepoznati geometrijska telesa ter izračunati njihovo površino in prostornino.
Minimalni standardi: pozna osnovna geometrijska telesa in njihove formule za površino in prostornino ter zna rešiti osnovne naloge.
Dokazi o doseženem znanju: računske in problemske naloge v pisnem preizkusu ali ustnem preverjanju.

Spremljanje napredka in formativno preverjanje:
Napredek dijakov bom spremljala z opazovanjem dela pri pouku, ustnim spraševanjem, reševanjem računskih nalog, pisnimi preverjanji. S sprotnim preverjanjem bom prepoznavala morebitne vrzeli v znanju in po potrebi prilagodila razlago ter ponudila dodatne vaje in pomoč.

Povratna informacija in možnosti za izboljšanje:
Dijakinjam/dijakom bom sproti podajala jasne, konkretne in konstruktivne povratne informacije o njihovem znanju, dosežkih in področjih, kjer so potrebne izboljšave. Opozarjala jih bom na napake ter jim pojasnila, kako jih odpraviti. Za utrjevanje znanja bom ponudila dodatne naloge, ponovitev zahtevnejših vsebin, individualno pomoč in možnost ponovnega preverjanja znanja. Spodbujala jih bom k samostojnemu učenju in spremljanju lastnega napredka.

Načini ocenjevanja in dokazi o doseženih rezultatih:
Dijake in dijakinje bom ocenjevala s pisnim in ustnim ocenjevanjem, reševanjem nalog pri tabli ter spremljanjem sodelovanja in aktivnosti pri pouku. S pisnim ocenjevanjem bom preverjala razumevanje matematičnih pojmov, pravilnost postopkov, reševanje enačb in neenačb ter uporabo znanja pri problemskih nalogah. Pri ustnem ocenjevanju in reševanju nalog pri tabli bom preverjala razumevanje postopkov, samostojnost pri reševanju, sposobnost pojasnjevanja in utemeljevanja rešitev. Pri pouku bom spremljala aktivno sodelovanje, samostojno delo, uporabo matematičnega znanja v novih situacijah ter sposobnost preverjanja smiselnosti dobljenih rešitev. Pri delu z digitalnimi orodji bom preverjala sposobnost grafičnega prikaza in povezovanja algebraičnega ter geometrijskega znanja.

Kriteriji ocenjevanja (splošni za predmet):
Pri ocenjevanju se upoštevajo pravilnost in natančnost matematičnih postopkov, razumevanje matematičnih pojmov in povezav, samostojnost pri reševanju nalog, uporaba znanja v novih in problemskih situacijah, ustrezna izbira strategije reševanja, utemeljevanje postopkov ter pravilna interpretacija rezultatov. Ravni znanja se določajo glede na stopnjo doseganja učnih ciljev: pri nižjih ravneh dijak prepozna in uporabi osnovne pojme ter reši enostavne naloge, pri srednjih ravneh samostojno uporablja znanje pri zahtevnejših nalogah, pri višjih ravneh pa znanje povezuje, analizira, utemeljuje postopke in ga samostojno uporablja v novih problemskih situacijah.

Pogoji za pozitivno zaključno oceno:
Predlog zaključne ocene bom oblikovala na podlagi doseženih ocen pri pisnem in ustnem ocenjevanju znanja. Poleg doseženih ocen bom upoštevala tudi trend dijakovega znanja skozi šolsko leto, predvsem ali se rezultati pri posameznih oblikah ocenjevanja izboljšujejo, ostajajo na podobni ravni ali se slabšajo. Pri oblikovanju zaključne ocene bom upoštevala tudi sprotno beleženje plusov in minusov, s katerimi bom spremljala dijakovo aktivno sodelovanje pri pouku, pripravljenost na delo, sprotno opravljanje domačih nalog, samostojnost in odgovornost pri izpolnjevanju učnih obveznosti. Ti bodo predstavljali dodatno informacijo o dijakovem odnosu do dela in sprotnem prizadevanju za doseganje učnih ciljev. Za pozitivno zaključno oceno mora dijak/dijakinja doseči minimalne standarde znanja pri vseh obravnavanih učnih sklopih, razumeti temeljne matematične pojme in zakonitosti, pravilno uporabljati osnovne matematične postopke in formule ter samostojno reševati temeljne enačbe, neenačbe in osnovne geometrijske naloge. Zaključna ocena ne bo zgolj aritmetična sredina vseh ocen, temveč bo odražala celostno doseženo znanje, stopnjo razumevanja, samostojnost, napredek in izkazovanje predpisanih učnih rezultatov skozi celotno šolsko leto.

Uvedeni učbeniki, delovni zvezki, berila, knjige in drugo učno gradivo, ki dijaka spremlja na svoji učni poti:
Pri pouku uporabljam učbenik Tutti Colori Matematica – Azzurra 4 in dodatna učna gradiva, ki jih dijakom posredujem preko Google Classrooma. Gradivo vključuje moje zapiske, dodatne naloge, delovne liste, predstavitve in druga gradiva za utrjevanje ter poglabljanje matematičnih vsebin. Pri pouku uporabljam tudi digitalna orodja, predvsem GeoGebro, za grafične prikaze, raziskovanje matematičnih povezav in nazornejšo predstavitev matematičnih vsebin.