**4. letnik VR 3. PISNO OCENJEVANJE ZNANJA 16. 3. 2021**

1. Izračunajte naslednje limite:

**(11 t)**

1. Dani sta funkciji in .
   1. Izračunajte odvod funkcije po definiciji in določite absciso točke, kjer je odvod funkcije enak .
   2. Izračunajte in .
   3. Izračunajte inverzno funkcijo .

**(12 t)**

1. Dana je kvadratna funkcija .
   1. Zapišite enačbo sekante grafa funkcije , ki poteka skozi točki z abscisama in .
   2. Izračunajte presečišči med grafom funkcije in premico . V presečišču z negativno absciso izračunajte kot med grafom funkcije in premico (rezultat zaokrožite na stotinko stopinje).

**(20 t)**

1. Po pravilu za odvod produkta izračunajte odvod funkcije in ga poenostavite.

**(4 t)**

1. Dan je polinom .
2. Izračunajte ničle polinoma, ekstreme in narišite njegov graf.
3. Zapišite enačbo normale na graf polinoma v točki .
4. Določite interval konveksnosti in interval konkavnosti polinoma .
5. Na grafu polinoma obstajata dve točki, v katerih je tangenta na graf polinoma vzporedna s premico . Izračunajte abscisi teh dveh točk.

**(30 t)**

1. Dana je funkcija .
2. Izračunajte ničlo, pol, enačbo vodoravne asimptote, koordinati lokalnega ekstrema ter narišite graf funkcije .
3. Izračunajte najmanjšo in največjo vrednost funkcije na intervalu .
4. Izračunajte kot pod katerim graf funkcije seka abscisno os.

**(20 t)**

1. Odprta posoda ima obliko valja s prostornino . Izračunajte polmer in višino valja tako, da bo površina ekstremna. Določite vrsto ekstrema.

**(13 t)**

**Meje za ocene: 0 – 44 nzd(1), 45 – 59 zd(2), 60 – 77 db(3), 78 – 89 pdb(4), 90 – 110 odl(5)**