**Test**

1. Care este derivata funcției?

 a)

 b)

 c)

 d)

2. Calculați limita: .

 a) 0

 b) 5

 c) 1

 d) Nu există

3. Ce este integrala nedefinită a ?

 a)

 b)

 c)

 d)

4. Găsiți punctele critice ale .

 a)

 b)

 c)

 d)

5. Ce formă are funcția în ceea ce privește concavitatea?

 a) Întotdeauna concav în sus

 b) Întotdeauna concav în jos

 c) Concav în sus pentru , concav în jos pentru

 d) Nici concav în sus, nici în jos

6. Evaluați .

 a)

 b)

 c)

 d)

7. Care este rezultatul aplicării Regulii L'Hôpital?

 a) 0

 b) 1

 c) Nu există

 d) Infinit

8. Dacă , găsiți valoarea minimă a .

 a) 0

 b) -1

 c) 1

 d) 5

9. Pentru ce valori ale funcției se schimbă concavitatea?

 a)

 b)

 c)

 d) Ambele și

10. Un cilindru are o rază care crește cu o rată de . Dacă înălțimea este fixată la , care este rata de variație a volumului în momentul în care raza este ?

 a)

 b)

 c)

 d)

***Răspunsuri***

1.

 a) - Explicație: Derivata este calculată folosind regula puterii. Pentru , , și .

2.

 b) 5 - Explicație: Folosind proprietatea limit care unde .

3.

 a) - Explicație: Integrala este evaluată termen cu termen: și .

4.

 d) - Explicație: Punctele critice sunt găsite luând derivata și setând-o la zero.

5.

 a) Întotdeauna concavă în sus - Explicație: A doua derivată este întotdeauna pozitivă, indicând că funcția este concavă peste tot.

6.

 a) - Explicație: Evaluarea integralei definite dă .

7.

 b) 1 - Explicație: Folosind regula L'Hôpital: .

8.

 d) 1 - Explicație: Formula nodului dă , iar înlocuirea înapoi în dă valoarea minimă.

9.

 d) Ambele și - Explicație: Testul celei de-a doua derivate arată modificări de semne la și .

10.

 a) - Explicație: Volumul unui cilindru . Rata de schimbare. Pentru , rezultă în .