**Test**

1. Care este derivata funcției?

a)

b)

c)

d)

2. Evaluați limita:

a) 0

b) 2

c) 4

d) Nu există

3. Care dintre următoarele reprezintă teorema fundamentală a calculului?

a) Derivata unei funcții măsoară aria de sub curbă.

b) Integrala unei derivate dă funcția originală până la o constantă.

c) Limitele sunt valoarea pe care o funcție o abordează pe măsură ce intrarea se apropie de un punct.

d) Produsele funcțiilor pot fi diferențiate folosind regula coeficientului.

4. Găsiți zona de sub curba de la la .

a)

b)

c)

d)

5. Dacă , care este panta liniei tangente la ?

a) 0

b) 2

c) 4

d) 6

6. Care este a doua derivată a funcției?

a)

b)

c)

d)

7. Funcția este definită ca:

Este continuu la ?

a) Da

b) Nu

8. Găsiți punctele critice ale funcției .

a)

b)

c)

d)

9. Dacă funcția are integrala:

Ce este ?

a)

b)

c)

d)

10. O particulă se mișcă de-a lungul unei linii astfel încât poziția sa în timp este dată de . La ce oră își schimbă direcția particula?

a) 0

b) 1

c) 3

d) 6

***Răspunsuri***

1. Răspuns:

a) Explicație: Derivata lui se găsește folosind regula puterii. Fiecare termen dă . Astfel, , , și derivata unei constante este zero.

2. Răspuns:

b) 2 Explicație: Factorizați expresia: . Deoarece anulează, înlocuim direct dăruirea .

3. Răspuns:

b) Integrala unei derivate dă funcția originală până la o constantă. Explicație: Aceasta exprimă teorema fundamentală a calculului, afirmând că diferențierea și integrarea sunt procese inverse.

4. Răspuns:

a) Explicație: Aria de sub curbă poate fi găsită prin evaluarea integralei definite .

5. Răspuns:

c) 4 Explicație: Calculați .

6. Răspuns:

a) Explicație: Prima derivată este , și luând din nou derivata dă .

7. Răspuns:

a) Da Explicație: Pentru continuitate la , verificați că și ; sunt egali. Astfel, , indicând continuitate.

8. Răspuns:

a) Explicație: Găsiți prima derivată și setați-o la zero pentru a găsi punctele critice. Factoringul dă sau duce la puncte critice la și .

9. Răspuns:

a) Explicație: Integrarea dă .

10. Răspuns:

b) 1 Explicație: Particula își schimbă direcția unde este egală cu zero. Factorizarea dă conducerea la și (verificarea semnelor între intervale confirmă schimbarea direcției la ).