مفتاح الإجابة – للمعلم

النظرية الأساسية في التفاضل والتكامل

1. النظرية الأساسية في التفاضل والتكامل تربط بين:
الإجابة: الاشتقاق والتكامل

2. الجزء الأول من النظرية ينص على أن اشتقاق دالة المساحة المتراكمة يساوي الدالة الأصلية
الإجابة: صح

3. إذا كانت F دالة أصلية لـ f فإن ∫ من a إلى b لـ f(x) dx = ____
الإجابة: F(b) − F(a)

4. احسب ∫ من 0 إلى 2 لـ 4x dx
الإجابة: 8

5. الدالة الأصلية لـ f(x) = 2x هي:
الإجابة: x^2 + C فقط عند التكامل غير المحدود

6. التكامل المحدود دائمًا يحتاج إلى ثابت التكامل C
الإجابة: خطأ

7. رمز ثابت التكامل المستخدم في التكامل غير المحدود هو ____
الإجابة: C

8. سيارة سرعتها v(t) = 5t متر/ثانية، احسب المسافة المقطوعة من t = 0 إلى t = 2 ثانية
الإجابة: 10 متر

9. قيمة ∫ من 1 إلى 2 لـ 3x^2 dx تساوي:
الإجابة: 7

10. اشرح باختصار كيف يفيدنا الجزء الثاني من النظرية الأساسية في تبسيط حساب التكامل المحدود
الإجابة: يسمح لنا بحساب التكامل المحدود عن طريق إيجاد دالة أصلية F وتعويض الحدين b وa بدلاً من استخدام مجاميع ريمان المعقدة، فنحسب الفرق F(b) − F(a) مباشرة