

Investigation – $\int_a^b f(x)dx$ and areasبحث – $\int_a^b f(x)dx$ والمساحات

Indicator: 12Ac4– Use and apply the formal concept of the definite integral

المؤشر : 12Ac4 – استخدام وتطبيق المبدأ الأساسي للتكامل المحدود

Student:

الإسم :

Class:

الفصل :

Students have 1 class period to complete the following task.

The investigation is to be completed individually – students can ask the teacher clarifying questions.

يُعطى الطلاب فترة حصة واحدة لإكمال العمل التالي .

يتم إكمال البحث بصورة فردية . يُمكن للطلاب سؤال المُعلم أسئلة توضيحية .

Does $\int_a^b f(x)dx$ always give us an area?

هل يُعطينا التكامل $\int_a^b f(x)dx$ مساحة دائماً ؟

1. Find $\int_0^1 x^3 dx$ and $\int_{-1}^1 x^3 dx$.

1. أوجد $\int_0^1 x^3 dx$ وكذلك $\int_{-1}^1 x^3 dx$.

2. **Explain** why the first integral in Question 1 gives an area whereas the second integral does not. Graphical evidence is essential.

2. **إشرح** لماذا يُعطي التكامل الأول في سؤال 1 مساحة بينما لا يُعطي التكامل الثاني مساحة ؟ البرهان (الدليل) البياني أساسي

