مفتاح الإجابة – للمعلم

اللوغاريتمات والدوال اللوغاريتمية

1. الصيغة اللوغاريتمية المكافئة لـ 3^4 = 81 هي:
الإجابة: log_3 81 = 4

2. اللوغاريتم معرّف للأعداد السالبة والموجبة على حد سواء
الإجابة: خطأ، اللوغاريتم معرّف فقط للأعداد الموجبة

3. log_5 1 = ____
الإجابة: 0

4. احسب قيمة log_2 16 موضّحًا خطوات الحل
الإجابة: نسأل 2 مرفوعة لأي أس تساوي 16؟ بما أن 2^4 = 16 فإن log_2 16 = 4

5. رمز log x بدون كتابة الأساس يعني:
الإجابة: log_10 x

6. خط التقارب الرأسي لمنحنى الدالة f(x) = log_3 x هو المستقيم ____
الإجابة: x = 0

7. اكتب مجال ومدى الدالة f(x) = log_4 x
الإجابة: المجال: جميع الأعداد الحقيقية الموجبة (x > 0). المدى: جميع الأعداد الحقيقية

8. منحنى الدالة اللوغاريتمية هو انعكاس منحنى الدالة الأسية المناظرة حول المستقيم y = x
الإجابة: صحيح

9. إذا كانت log_x 49 = 2 فإن قيمة x تساوي:
الإجابة: 7

10. سُجّل زلزالان بقوة 4 و 6 على مقياس ريختر، اشرح باختصار لماذا الفرق في الطاقة بينهما كبير رغم أن الفرق في القراءة درجتان فقط
الإجابة: لأن مقياس ريختر مقياس لوغاريتمي أساسه 10، فكل زيادة درجة واحدة تعني زيادة الطاقة المُطلقة بمقدار عشرة أضعاف تقريبًا، لذا فإن الفرق بين درجة 4 و6 يعني طاقة أكبر بمقدار مئة ضعف تقريبًا