مفتاح الإجابة – للمعلم

المماس والسرعة المتجهة

1. ميل المماس لمنحنى الدالة عند نقطة يساوي:
الإجابة: نهاية ميل القاطع عندما تقترب النقطتان

2. السرعة المتوسطة والسرعة اللحظية لهما نفس القيمة دائمًا.
الإجابة: خطأ

3. إذا كانت ف(ن) تمثل موضع جسم، فإن السرعة اللحظية عند ن0 تساوي ..... الدالة عند تلك النقطة.
الإجابة: مشتقة

4. اذكر الفرق بين القاطع والمماس لمنحنى دالة.
الإجابة: القاطع يمر بنقطتين مختلفتين على المنحنى، أما المماس فيلامس المنحنى عند نقطة واحدة في جوارها ويأخذ اتجاهه عندها

5. إذا كان ف(س) = س^{2}، فإن ميل المماس عند س0 = 3 يساوي:
الإجابة: 6

6. صيغة ميل المماس عند س0 هي: نهـ(هـ → 0) [.....] ÷ هـ
الإجابة: ف(س0+هـ) - ف(س0)

7. جسم موضعه ف(ن) = 2ن^{2} أوجد سرعته اللحظية عند ن = 2 ثانية.
الإجابة: ف′(2) = 8 م/ث باستخدام نهـ[2(2+هـ)^{2}-8]÷هـ = نهـ(8+2هـ)=8

8. معادلة المماس لمنحنى ف(س)=س^{2} عند س0=1 (علمًا أن الميل=2) هي:
الإجابة: ص = 2س - 1

9. كل مستقيم يمر بنقطة على المنحنى يُعد مماسًا له.
الإجابة: خطأ

10. اشرح باختصار كيف ترتبط فكرة ميل المماس بفكرة السرعة اللحظية.
الإجابة: كلاهما نهاية لنسبة تغير (ميل قاطع أو سرعة متوسطة) عندما يؤول الفرق بين قيمتي المتغير المستقل إلى الصفر، أي أن كليهما يمثل المشتقة عند نقطة