

<p>(1) معادلة المماس للمنحنى</p> $y = \ln(e^x + e^{2x})$ <p>عند النقطة <math>(0, \ln 2)</math> هي:</p> <p>أ. <math>2y - 3x = \ln 4</math> . ب. <math>2y - 3x = \ln 2</math> . ج. <math>2y + 3x = \ln 4</math> . د. <math>2y + 3x = \ln 2</math> .</p>
<p>(2) التكامل</p> $\int \frac{e^{2x}}{\sqrt{1-e^{2x}}} dx$ <p>يساوي:</p> <p>أ. <math>(1-e^{2x})^{\frac{1}{2}} + C</math> . ب. <math>-(1-e^{2x})^{\frac{1}{2}} + C</math> . ج. <math>(1-e^{2x})^2 + C</math> . د. <math>-(1-e^{2x})^2 + C</math> .</p>
<p>(3) إذا كانت الدالة <math>f(x) = \ln(\ln x)</math> فإن <math>f''(e)</math> تساوي:</p> <p>أ. <math>2e^{-2}</math> . ب. <math>e^{-2}</math> . ج. <math>-2e^{-2}</math> . د. <math>-e^{-2}</math> .</p>

(4) قيمة التكامل

$$\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} \frac{3 \csc x \cot x}{2 + \csc x} dx$$

تساوي:

.  $\ln(2 + \sqrt{2}) - \ln 3$  (د)    .  $\ln(2 + \sqrt{2}) + 3 \ln 3$  (ج)    .  $\ln(2 + \sqrt{2}) - 3 \ln 3$  (ب)    .  $3 \ln(2 + \sqrt{2}) - 3 \ln 3$  (أ)

(5) احسبي قيمة التكامل

$$\int 3^x (e^x + \sin 3^x) dx$$

(6) احسبي  $f'(x)$  للدالة

$$f(x) = \sin^{-1} e^x + \ln(\sec^2 x + \ln(x^2 e^x))$$