

**Dérivée d'une fonction codu type «  $[u(x)]^n$  » :**

$$f(x) = [u(x)]^n$$

$$f'(x) = n \times u'(x) \times [u(x)]^{n-1}$$

Déterminer les dérivées des fonctions suivantes :

<p><b>1.</b> <math>f(x) = (3x + 5)^7 = [u(x)]^n</math></p> <p>avec <math>u =</math>            <math>u' =</math>            <math>n =</math></p> <p>donc <math>f'(x) =</math></p>	<p><b>2.</b> <math>f(x) = (\sin x)^3 = [u(x)]^n</math></p> <p>avec <math>u =</math>            <math>u' =</math>            <math>n =</math></p> <p>donc <math>f'(x) =</math></p>
<p><b>3.</b> <math>f(x) = (\sqrt{x})^5 = [u(x)]^n</math></p> <p>avec <math>u =</math>            <math>u' =</math>            <math>n =</math></p> <p>donc <math>f'(x) =</math></p>	<p><b>4.</b> <math>f(x) = \sin^3(2x - 1) = [u(x)]^n</math></p> <p>avec <math>u =</math>            <math>u' =</math>            <math>n =</math></p> <p>donc <math>f'(x) =</math></p>

**Dérivée d'une fonction composée :**

$$f(x) = v[u(x)]$$

$$f'(x) = u'(x) \times v'[u(x)]$$

Déterminer les dérivées des fonctions suivantes :

<p><b>5.</b> <math>f(x) = \cos(3x + 5) = v[u(x)]</math></p> <p>avec <math>u =</math>            <math>v =</math></p> <p>                         <math>u' =</math>            <math>v' =</math></p> <p>donc <math>f'(x) =</math></p>	<p><b>6.</b> <math>f(x) = \sqrt{3 - 4x} = v[u(x)]</math></p> <p>avec <math>u =</math>            <math>v =</math></p> <p>                         <math>u' =</math>            <math>v' =</math></p> <p>donc <math>f'(x) =</math></p>
<p><b>7.</b> <math>f(x) = \cos(\sqrt{x}) = v[u(x)]</math></p> <p>avec <math>u =</math>            <math>v =</math></p> <p>                         <math>u' =</math>            <math>v' =</math></p> <p>donc <math>f'(x) =</math></p>	<p><b>8.</b> <math>f(x) = \sin(x^3) = v[u(x)]</math></p> <p>avec <math>u =</math>            <math>v =</math></p> <p>                         <math>u' =</math>            <math>v' =</math></p> <p>donc <math>f'(x) =</math></p>