

Matematika II. 1. és 2. gyakorlatok

Kovács Emese

2004. április 19.

Tartalomjegyzék

| | |
|--|----------|
| 1. 1. gyakorlat - Fejős csoportja | 1 |
| 1.1. Gyakorlaton megoldott feladatok | 1 |
| 1.2. HF | 2 |
| 2. 2. Gyakorlat - Fejős csoportja | 3 |
| 2.1. Gyakorlaton megoldott feladatok | 3 |
| 2.2. HF | 3 |

1. 1. gyakorlat - Fejős csoportja

1.1. Gyakorlaton megoldott feladatok

Deriválja az alábbi függvényeket

1.
 $y = 3x^5$
 $y' =$

2.
 $y = \sqrt[3]{x}$
 $y' =$

3.

$$y = \frac{1}{x^7}$$
$$y' =$$

4.

$$y = \frac{1}{\sqrt[3]{x}}$$
$$y' =$$

5.

$$y = 3\sqrt{x} \cdot \sqrt[3]{x}$$
$$y' =$$

6.

$$y = 2\sqrt{x}$$

Határozza meg annak az egyenesnek az egyenletét, amely a függvényt érinti $x_0 = 2$ helyen.

7.

$$y = x^2$$
$$y = 3x - 5$$

Határozza meg annak az egyenesnek az egyenletét, amely párhuzamos a megadott egyenessel és érinti a függvényt.

8.

$y = x^2$ $y = x^3$ Határozza meg a két függvény közös pontjában húzott két érintő által bezárt szöget.

1.2. HF

1. Számítsa ki az alábbi függvények deriváltjait:

a.

$$y = \sqrt[7]{x^3}$$
$$y' =$$

b.

$$y = \frac{1}{\sqrt[3]{x^2}}$$
$$y' =$$

c.

$$y = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt[3]{x}}$$
$$y' =$$

2. Számítsa ki a közös pontban húzott érintők hajlásszögét.

$$y = 2\sqrt{x}$$

$$y = x^2$$

3. Párhuzamos érintő egyenes egyenlete.

$$y = 2x^3$$

$$y = \frac{x}{2} + 7$$

2. 2. Gyakorlat - Fejős csoportja

2.1. Gyakorlaton megoldott feladatok

Deriválja az alábbi függvényeket

1.

$$y = \sqrt{\operatorname{tg} 3x}$$

$$y' =$$

2.

$$y = e^{\sin x^2}$$

$$y' =$$

3.

$$y = \operatorname{tg}(\sqrt{x^3})$$

$$y' =$$

4.

$$y = \operatorname{ctg}(e^{\sin x})$$

$$y' =$$

2.2. HF

1. Számítsa ki az alábbi függvények deriváltjait:

a.

$$y = e^{\sin^2 x}$$

$$y' =$$

b.

$$y = e^{\sin x^2}$$

$$y' =$$

c.

$$y = \sin e^{x^2}$$

$$y' =$$

2. Számítsa ki az alábbi függvény deriváltját:

$$y = \operatorname{tg} \sin \cos x^2$$

$$y' =$$

3.

$$y = e^{2x}$$

Húzzon érintőt a függvényhez az $x_0 = 2$ pontban. Hol metszi az érintő az x tengelyt?

4.

$$y = 2x^2 - 4x - 6$$

Húzzon érintőt a függvényhez a következő pontokban:

$$x_1 = 1$$

$$x_2 = -1$$

Mekkora szöget zár be a két érintő egymással?

Mekkora a parabola legkisebb értéke?