

Matematika II. - 1. Zh

4-es tk.

2004. május 7.

Tartalomjegyzék

1. Deriválás: 1. feladat	1
2. Érintő keresése: 2. feladat	1
3. Függvényvizsgálat: 3. feladat	1
4. Gömbbe írt forgáskúp: 4. feladat	2

1. Deriválás: 1. feladat

a) (6 pt)

$$\frac{d}{dx} 5x^5 + \frac{1}{x^3} - \frac{2}{\sqrt{x}} + 6 = ? \quad (1)$$

b) (6 pt)

$$\frac{d}{dx} 8 \operatorname{tg}(x) \cdot \sin(x) = ? \quad (2)$$

c) (8 pt)

$$\frac{d}{dx} \frac{-6}{\sqrt[6]{x^4}} = ? \quad (3)$$

d) (5 pt)

$$\frac{d}{dx} \sqrt{\operatorname{ctg}(x^{-3})} = ? \quad (4)$$

e) (8 pt)

$$\frac{d}{dx} e^{\sqrt{\operatorname{tg}(x)}} = ? \quad (5)$$

f) (7 pt)

$$\frac{d}{dx} \frac{1}{4 \operatorname{tg}(4x^2)} = ? \quad (6)$$

2. Érintő keresése: 2. feladat

(10 pt)

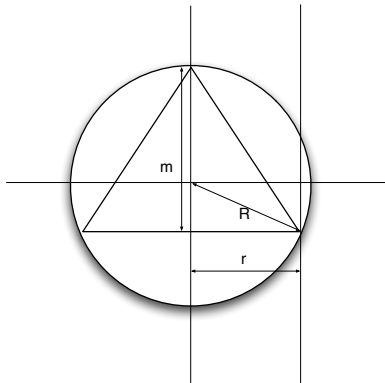
Mi az egyenlete annak az egyenesnek, amelyik érinti a $3x^2 - 2x + 6$ görbét és párhuzamos a $y = 2x + 5$ egyenessel?

3. Függvényvizsgálat: 3. feladat

(25 pt)

$$(x + 3)^2(x - 5)$$

4. Gömbbe írt forgáskúp: 4. feladat



(25 pt)

Mi az R sugarú gömbbe írható legnagyobb forgáskúp sugara (r) és magassága (m).