

A1a 2. zárthelyi 1. turnus csütörtök

1. Írjuk fel az  $f(x) = 4xe^{3x-5}$  függvény  $x_0 = 2$  ponthoz tartozó érintőjének egyenletét! (5 pont)
2. A lakásunk kitakarítása előtt rendet kell raknunk. Ha  $x$  percig rakunk rendet, akkor utána a takarítás  $100/x$  percig tart. Ezek után még 5 perc a takarítószerek elpakolása. Mennyi ideig rakjunk rendet, hogy a lehető leggyorsabban végezzünk? (5 pont)
3. Végezzük el az  $f(x) = \ln(x^2 + 1)$  függvény teljes függvényvizsgálatát (értelmezési tartomány, zérushely, paritás, periodicitás, határértékek, aszimptoták, monotonitás, lokális szélsőértékek, konvexitás, ábrázolás, értékkészlet). (10 pont)

A1a 2. zárthelyi 1. turnus péntek

1. Írjuk fel az  $f(x) = \frac{e^{2x}}{3x-1}$  függvény  $x_0 = 1$  ponthoz tartozó érintőjének egyenletét! (5 pont)
2. A házunkat hőszigeteljük. A hőszigetelés ára centiméterenként 5000 Ft, és  $x$  centiméter szigeteléssel  $40000\sqrt{x}$  forintot takarítunk meg a fűtésnél. Hány centiméteres szigetelést készítsünk? (5 pont)
3. Végezzük el az  $f(x) = x \ln x$  függvény teljes függvényvizsgálatát (értelmezési tartomány, zérushely, paritás, periodicitás, határértékek, aszimptoták, monotonitás, lokális szélsőértékek, konvexitás, ábrázolás, értékkészlet). (10 pont)

A1a 2. zárthelyi 2. turnus csütörtök

1. Írjuk fel az  $f(x) = \frac{\ln(3x)}{x}$  függvény  $x_0 = 1$  ponthoz tartozó érintőjének egyenletét! (5 pont)
2. Összesen 1 tonna szenet szeretnénk elszállítani a közeli Tüzéptől. Ha egyszerre  $x$  kg szenet hozunk, akkor az út  $16 + x^2$  percig tart. Mennyit hozzunk egyszerre, hogy a lehető leghamarabb végezzünk? (5 pont)
3. Végezzük el az  $f(x) = xe^{-2x}$  függvény teljes függvényvizsgálatát (értelmezési tartomány, zérushely, paritás, periodicitás, határértékek, aszimptoták, monotonitás, lokális szélsőértékek, konvexitás, ábrázolás, értékkészlet). (10 pont)

A1a 2. zárthelyi 2. turnus péntek

1. Írjuk fel az  $f(x) = x^3 \cos(3x - 3)$  függvény  $x_0 = 1$  ponthoz tartozó érintőjének egyenletét! (5 pont)
2. Píripócsban évente 10000 ember utazik busszal. Ha  $x$  peták a buszjegy, akkor a használóknak  $x\%$ -a bliccel, nem vesz jegyet. Mennyi legyen a buszjegy ára, hogy az éves bevétel maximális legyen? (5 pont)
3. Végezzük el az  $f(x) = \frac{\ln x}{x}$  függvény teljes függvényvizsgálatát (értelmezési tartomány, zérushely, paritás, periodicitás, határértékek, aszimptoták, monotonitás, lokális szélsőértékek, konvexitás, ábrázolás, értékkészlet). (10 pont)

A1a 2. zárthelyi 1. turnus csütörtök

1. Írjuk fel az  $f(x) = 4xe^{3x-5}$  függvény  $x_0 = 2$  ponthoz tartozó érintőjének egyenletét! (5 pont)
2. A lakásunk kitakarítása előtt rendet kell raknunk. Ha  $x$  percig rakunk rendet, akkor utána a takarítás  $100/x$  percig tart. Ezek után még 5 perc a takarítószerek elpakolása. Mennyi ideig rakjunk rendet, hogy a lehető leggyorsabban végezzünk? (5 pont)
3. Végezzük el az  $f(x) = \ln(x^2 + 1)$  függvény teljes függvényvizsgálatát (értelmezési tartomány, zérushely, paritás, periodicitás, határértékek, aszimptoták, monotonitás, lokális szélsőértékek, konvexitás, ábrázolás, értékkészlet). (10 pont)

A1a 2. zárthelyi 1. turnus péntek

1. Írjuk fel az  $f(x) = \frac{e^{2x}}{3x-1}$  függvény  $x_0 = 1$  ponthoz tartozó érintőjének egyenletét! (5 pont)
2. A házunkat hőszigeteljük. A hőszigetelés ára centiméterenként 5000 Ft, és  $x$  centiméter szigeteléssel  $40000\sqrt{x}$  forintot takarítunk meg a fűtésnél. Hány centiméteres szigetelést készítsünk? (5 pont)
3. Végezzük el az  $f(x) = x \ln x$  függvény teljes függvényvizsgálatát (értelmezési tartomány, zérushely, paritás, periodicitás, határértékek, aszimptoták, monotonitás, lokális szélsőértékek, konvexitás, ábrázolás, értékkészlet). (10 pont)

A1a 2. zárthelyi 2. turnus csütörtök

1. Írjuk fel az  $f(x) = \frac{\ln(3x)}{x}$  függvény  $x_0 = 1$  ponthoz tartozó érintőjének egyenletét! (5 pont)
2. Összesen 1 tonna szenet szeretnénk elszállítani a közeli Tüzéptől. Ha egyszerre  $x$  kg szenet hozunk, akkor az út  $16 + x^2$  percig tart. Mennyit hozzunk egyszerre, hogy a lehető leghamarabb végezzünk? (5 pont)
3. Végezzük el az  $f(x) = xe^{-2x}$  függvény teljes függvényvizsgálatát (értelmezési tartomány, zérushely, paritás, periodicitás, határértékek, aszimptoták, monotonitás, lokális szélsőértékek, konvexitás, ábrázolás, értékkészlet). (10 pont)

A1a 2. zárthelyi 2. turnus péntek

1. Írjuk fel az  $f(x) = x^3 \cos(3x - 3)$  függvény  $x_0 = 1$  ponthoz tartozó érintőjének egyenletét! (5 pont)
2. Píripócsban évente 10000 ember utazik busszal. Ha  $x$  peták a buszjegy, akkor a használóknak  $x\%$ -a bliccel, nem vesz jegyet. Mennyi legyen a buszjegy ára, hogy az éves bevétel maximális legyen? (5 pont)
3. Végezzük el az  $f(x) = \frac{\ln x}{x}$  függvény teljes függvényvizsgálatát (értelmezési tartomány, zérushely, paritás, periodicitás, határértékek, aszimptoták, monotonitás, lokális szélsőértékek, konvexitás, ábrázolás, értékkészlet). (10 pont)