خريطة ذهنية للدالة الأسية و اللوغاريتمية

المشتقة

$$(e^x)' = e^x$$

$$\left(e^{u(x)}\right)' = u'(x)e^{u(x)}$$

معادلات و متراجحات

$e^x = a$

يكافئ

$x = \ln(a)$

معادلات و متراجحات

$\ln(x) = y$

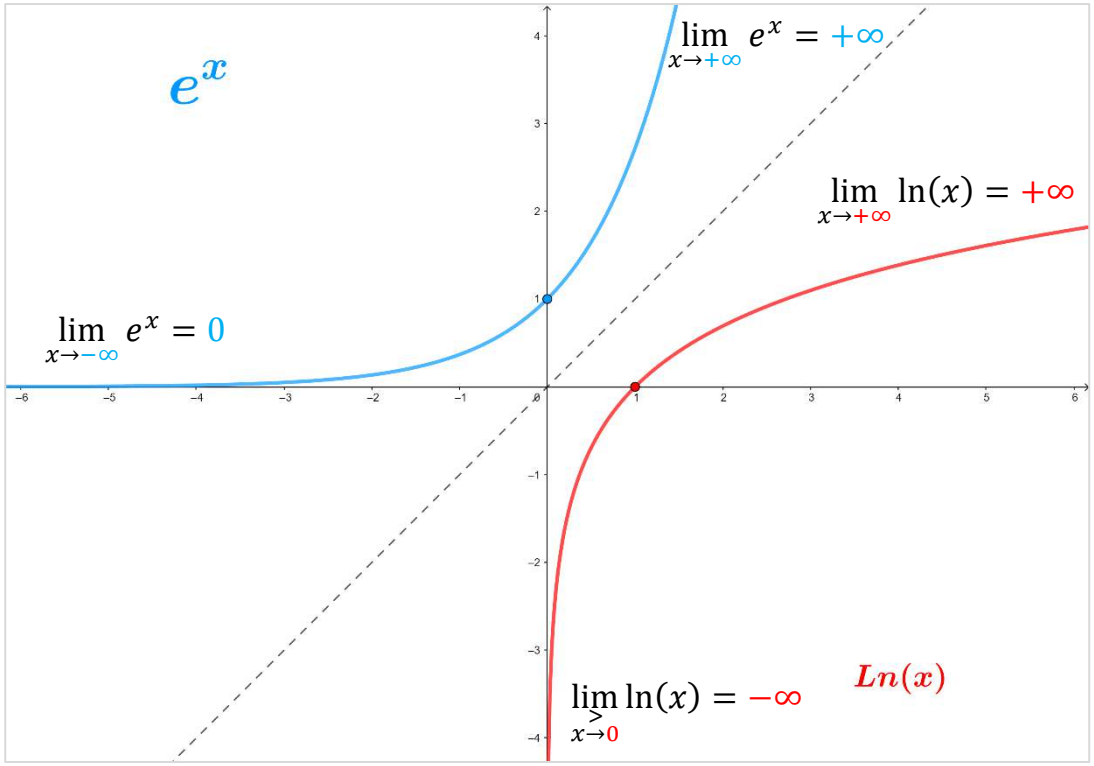
يكافئ

$x = e^y$

المشتقة

$$(\ln(x))' = \frac{1}{x}$$

$$\left(\ln(u(x))\right)' = \frac{u'(x)}{u(x)}$$



خواص الدالة الأسية

$$e^{x+y} = e^x \times e^y$$

$$e^{x-y} = \frac{e^x}{e^y}$$

$$e^{-x} = \frac{1}{e^x}$$

$$e^{nx} = (e^x)^n$$

خواص الدالة اللوغاريتمية

$$\ln(x \times y) = lnx + lny$$

$$\ln\left(\frac{x}{y}\right) = lnx - lny$$

$$\ln\left(\frac{1}{x}\right) = -lnx$$

$$\ln(x^n) = nlnx$$

النهايات الشهيرة

$$\lim_{x\to-\infty} xe^x = 0 \qquad \lim_{x\to+\infty} \frac{e^x}{x} = +\infty$$

الإشارة

$e^x > 0$

$x \in]0,1[\ : \ \ln(x) < 0$

$x \in [1,+\infty[\ : \ \ln(x) \geq 0$

النهايات الشهيرة

$$\lim_{x\to 0} xlnx = 0 \qquad \lim_{x\to+\infty} \frac{lnx}{x} = 0$$

من اعداد الأستاذ : بولحليب محمد https://www.facebook.com/Mohamed.Boulahlib.page https://www.youtube.com/channel/UCzbjWHrGL1wNGixhDcnaGxg

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

خريطة ذهنية للدالة الأسية و اللوغاريتمية

المشتقة

$$(e^x)' = e^x$$

$$\left(e^{u(x)}\right)' = u'(x)e^{u(x)}$$

معادلات و متراجحات

$e^x = a$

يكافئ

$x = \ln(a)$

معادلات و متراجحات

$\ln(x) = y$

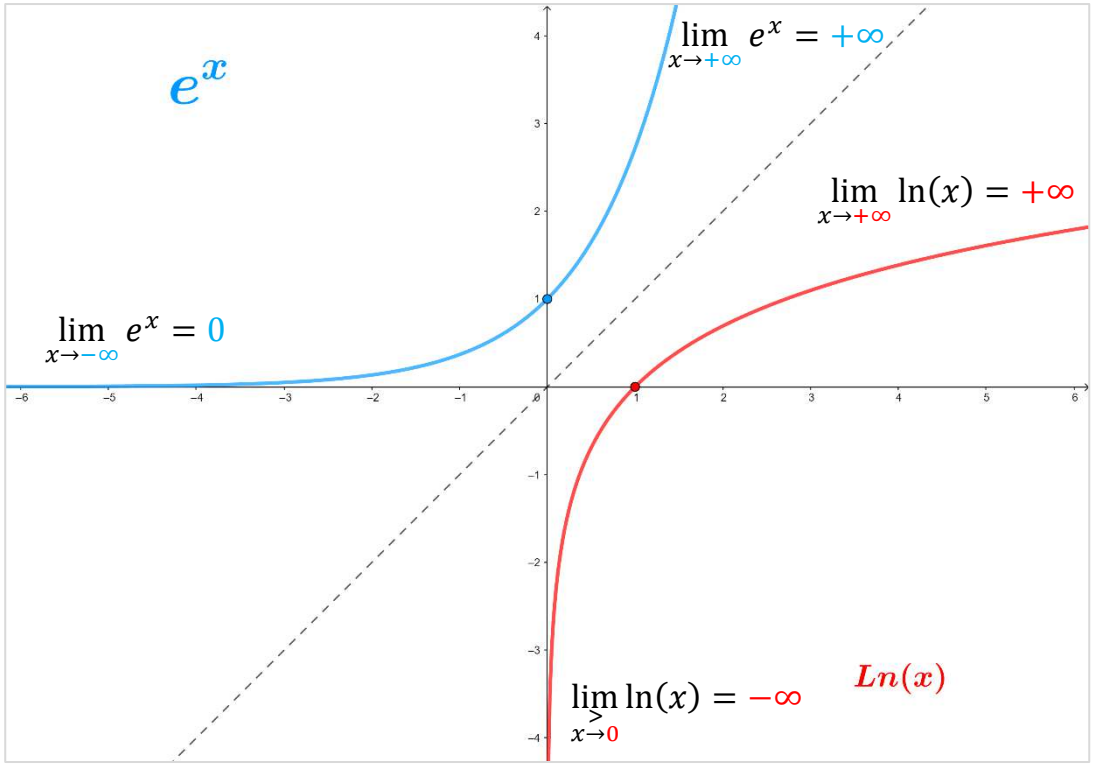
يكافئ

$x = e^y$

المشتقة

$$(\ln(x))' = \frac{1}{x}$$

$$\left(\ln(u(x))\right)' = \frac{u'(x)}{u(x)}$$



خواص الدالة الأسية

$$e^{x+y} = e^x \times e^y$$

$$e^{x-y} = \frac{e^x}{e^y}$$

$$e^{-x} = \frac{1}{e^x}$$

$$e^{nx} = (e^x)^n$$

خواص الدالة اللوغاريتمية

$$\ln(x \times y) = lnx + lny$$

$$\ln\left(\frac{x}{y}\right) = lnx - lny$$

$$\ln\left(\frac{1}{x}\right) = -lnx$$

$$\ln(x^n) = nlnx$$

النهايات الشهيرة

$$\lim_{x\to-\infty} xe^x = 0 \qquad \lim_{x\to+\infty} \frac{e^x}{x} = +\infty$$

الإشارة

$e^x > 0$

$x \in]0,1[\ : \ \ln(x) < 0$

$x \in [1,+\infty[\ : \ \ln(x) \geq 0$

النهايات الشهيرة

$$\lim_{x>0,\ x\to0} xlnx = 0 \qquad \lim_{x\to+\infty} \frac{lnx}{x} = 0$$

من اعداد الأستاذ : بولحليب محمد https://www.facebook.com/Mohamed.Boulahlib.page https://www.youtube.com/channel/UCzbjWHrGL1wNGixhDcnaGxg

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

خريطة ذهنية للدالة الأسية و اللوغاريتمية

المشتقة

$$(e^x)' = e^x$$

$$\left(e^{u(x)}\right)' = u'(x)e^{u(x)}$$

معادلات و متراجحات

$$e^x = a$$

يكافئ

$$x = \ln(a)$$

معادلات و متراجحات

$$\ln(x) = y$$

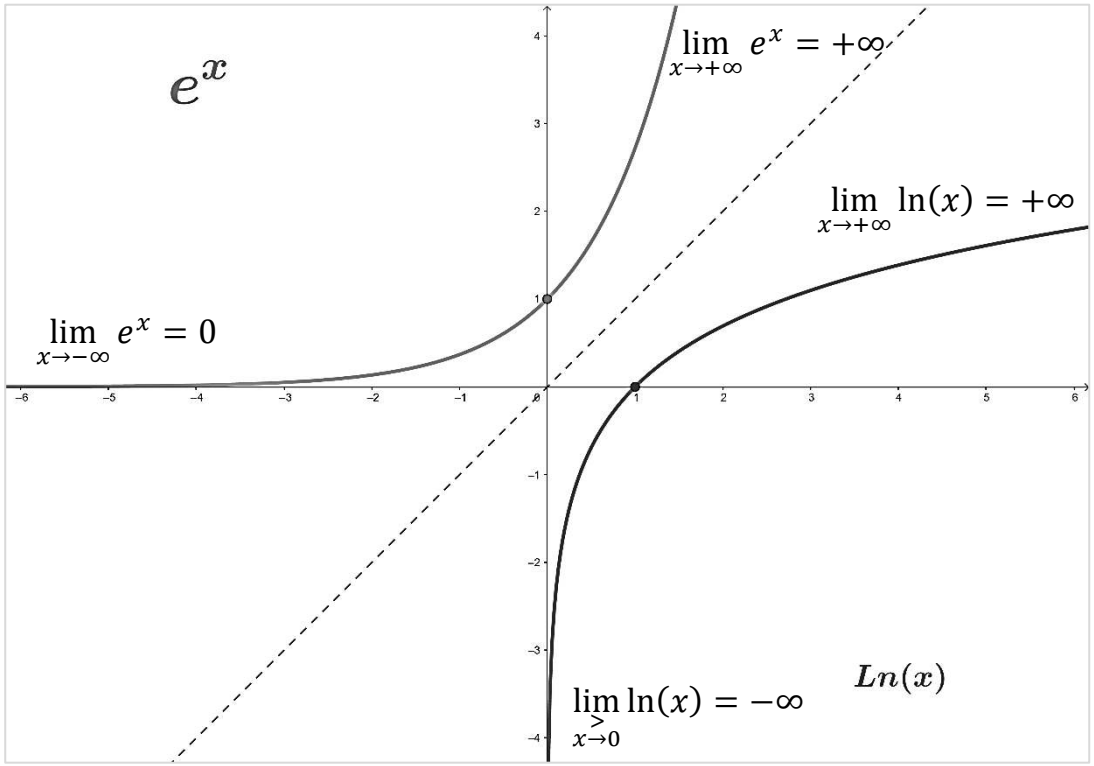
يكافئ

$$x = e^y$$

المشتقة

$$(\ln(x))' = \frac{1}{x}$$

$$\left(\ln(u(x))\right)' = \frac{u'(x)}{u(x)}$$



خواص الدالة الأسية

$$e^{x+y} = e^x \times e^y$$

$$e^{x-y} = \frac{e^x}{e^y}$$

$$e^{-x} = \frac{1}{e^x}$$

$$e^{nx} = (e^x)^n$$

خواص الدالة اللوغاريتمية

$$\ln(x \times y) = lnx + lny$$

$$\ln\left(\frac{x}{y}\right) = lnx - lny$$

$$\ln\left(\frac{1}{x}\right) = -lnx$$

$$\ln(x^n) = nlnx$$

النهايات الشهيرة

$$\lim_{x\to-\infty} xe^x = 0 \qquad \lim_{x\to+\infty} \frac{e^x}{x} = +\infty$$

الإشارة

$$e^x > 0$$

$x \in]0,1[\ : \ \ln(x) < 0$

$x \in [1,+\infty[\ : \ \ln(x) \geq 0$

النهايات الشهيرة

$$\lim_{x>0,\ x\to 0} xlnx = 0 \qquad \lim_{x\to+\infty} \frac{lnx}{x} = 0$$

من اعداد الأستاذ : بولحليب محمد https://www.facebook.com/Mohamed.Boulahlib.page https://www.youtube.com/channel/UCzbjWHrGL1wNGixhDcnaGxg

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM