تمرين لوغاريتمي (40 نقطة)

جِدْ في R^2 الحلّ المشترك لجملة المعادلتين:

$$\begin{cases} ln\,(x.y) = 0 \\ (lnx)^2 + (lny)^2 = 8 \end{cases}$$

Mahmoud Almahmoud

X-Math πac

$$\begin{cases} \ln(x.y)=0 \\ (\ln x)^2+(\ln y)^2=8 \end{cases}$$

شرط الحل: $x>0\ ,\ y>0$

$$\begin{cases} \ln(x)+\ln(y)=0 \quad ---(1) \\ \ln^2(x)+\ln^2(y)=8 \quad ---(2) \end{cases}$$

من (1) نجد: $\ln(y)=-\ln(x)$

نعوّض في (2):

$$\ln^2(x)+(-\ln(x))^2=8$$

$$\ln^2 x+\ln^2 x=8 \Rightarrow$$

$$\ln^2 x=4 \Rightarrow$$

إما $\ln x_1=-2 \xrightarrow{\text{نعوض في}} \ln y_1=2$

$$x_1=e^{-2} \Rightarrow y_1=e^2$$

أو $\ln x_2=2 \xrightarrow{\text{نعوض في}} \ln y_2=-2$

$$x_2=e^2 \Rightarrow y_2=e^{-2}$$

محمود المحمود

X_Math πac

Mahmoud Almahmoud

Me En
Math Team

تمَّ التحميل بواسطة بوت ملفات قناة

∞X-Math πac∞

فريق *MeEn Math Team*

يهتمّ بمادة الرياضيّات لطلاب البكالوريا

للوصول إلى بوت الملفات: اضغط هنا

للوصول إلى قناة التلغرام الخاصة: اضغط هنا

للوصول إلى قناة التلغرام العامة: اضغط هنا

للوصول إلى صفحة الفيس بوك: اضغط هنا

للوصول إلى قناة اليوتيوب: اضغط هنا

MeEn Math Team

X-Math πac

X-Math πac