

Math2.org

معرفی سایت های
ریاضی جهان

● احسان یارمحمدی

آدرس اینترنتی سایت: <http://math2.org>

این سایت را می توان بر روی CD و... ذخیره کرد. و در صفحه اصلی خود دارای فهرست های موضوعی زیر است.

الف. فهرست پیام ریاضی (The Math Message Board)

ب. آیا سؤال ریاضی دارید؟ (Have a Math Question)

پ. همکاری سایت ریاضی

WMC مخفف (Web Math Collaboration)

ت. پیوست ها (Links)

ث. منابع در دسترس دیگر (Other on-site Resources)

ج. فهرست های مرجع ریاضی (Math Reference Table)

این قسمت از سایت دارای عنوان های زیر است.

I. عمومی (General)

۱. نمادگذاری عدد (Number Notation)

۲. جدول ضرب (Multiplication Table)

۳. تبدیل کسر دهدهی (Fraction-Decimal Conversion)

۴. تبدیل واحد و اندازه

(Units & Measurment Conversion)

II. جبر (Algebra)

III. هندسه (Geometry)

VI. مثلثات (Trigonometry)

V. ریاضیات گسسته / جبر خطی

(Discrete Math/ Linear Algebra)

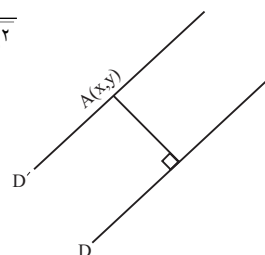
VI. آمار (Statistics)

VII. حساب دیفرانسیل و انتگرال (Calculus)

VIII. پیشرفته (Advanced)

$$\begin{cases} D: ax + by + c = 0 \\ D': ax + by + c' = 0 \end{cases} \text{ برابر است با:}$$

$$\frac{|c - c'|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$$



زیرا فاصله ی نقطه ی دلخواه $(x, y) \in D'$ از خط D برابر است با:

$$d = \frac{|ax + by + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$$

اما $ax + by = -c'$ و بنابراین:

$$d = \frac{|c - c'|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$$

مثال: فاصله ی دو خط موازی $2x + y + 3 = 0$ و

$4x + 2y + 4 = 0$ برابر است با:

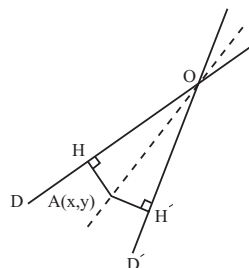
$$d = \frac{|3 - 2|}{\sqrt{4 + 1}} = \frac{1}{\sqrt{5}} = \frac{\sqrt{5}}{5}$$

نتیجه ی ۳: می دانیم نیم ساز زاویه، مکان هندسی نقاطی از صفحه است که هر نقطه ی واقع بر آن، به فاصله های مساوی از اضلاع زاویه قرار دارد. با توجه به این مطلب، اگر دو خط به معادلات:

$$ax + by + c = 0 \text{ و } a'x + b'y + c' = 0$$

مقاطع باشند، معادله ی خط نیم ساز زاویه ی بین آن ها به صورت زیر خواهد شد:

$$AH = AH' \Rightarrow \frac{|ax + by + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}} = \frac{|a'x + b'y + c'|}{\sqrt{a'^2 + b'^2}}$$



مثال: معادله ی نیم ساز بین دو خط $x + y + 2 = 0$ و $-x + y - 4 = 0$ را بیابید.

حل:

$$\frac{|x + y + 2|}{\sqrt{1 + 1}} = \frac{|-x + y - 4|}{\sqrt{1 + 1}} \Rightarrow x + y + 2 = \pm(-x + y - 4)$$

$$\Rightarrow x = -3, y = 1$$