

ریاضی ۲ مخصوص تجربی

حل تمرین های درس اول

۱- دو خط l و d را با معادلات زیر را در نظر بگیرید:

$$l: y = mx + h, \quad ax + by + c = 0$$

$$d: y = m'x + h', \quad a'x + b'y + c' = 0$$

این دو خط نسبت به هم یکی از سه وضعیت زیر را دارند:

الف) موازی: شیب‌های برابر، عرض از مبداهای نابرابر

$$m = m', \quad h \neq h'$$

$$\frac{a}{a'} = \frac{b}{b'} \neq \frac{c}{c'}$$

ب) منطبق: شیب‌های برابر، عرض از مبداهای یکسان

$$m = m', \quad h = h'$$

$$\frac{a}{a'} = \frac{b}{b'} = \frac{c}{c'}$$

پ) متقاطع: شیب‌های نابرابر

$$m \neq m'$$

$$\frac{a}{a'} \neq \frac{b}{b'}$$

ریاضی ۲ مخصوص تجربی

۲- دو خطی که بر هم عمود هستند شیبهای آنها قرینه و معکوس یکدیگرند: $mm' = -1$ یا $aa' + bb' = 0$

۳- فاصله دو نقطه $A(x_A, y_A)$ و $B(x_B, y_B)$ در حالت کلی برابر است با:

$$AB = \sqrt{(x_A - x_B)^2 + (y_A - y_B)^2}$$

۴- مختصات نقطه وسط پاره خط AB برابر است با:

$$M\left(\frac{x_A + x_B}{2}, \frac{y_A + y_B}{2}\right)$$

۵- فاصله نقطه $A(x_0, y_0)$ از خط به معادله $ax + by + c = 0$ برابر است با:

$$d = \frac{|ax_0 + by_0 + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$$

۶- فاصله دو خط موازی $L: ax + by + c = 0$ و $L': ax + by + c' = 0$ را می‌توان از رابطه زیر به دست آورد:

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

مدرسه مجازی آینو