## Grafik Oluşturarak Kılcallık Katsayısının (K) Belirlenmesi

Boyutları 10 cm olan bir küp numune kullanılarak kılcallık deneyi yapılmış ve sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiş olsun.

t (dk)	0	1	4	9	16
<b>W</b> (g)	620	623	625	628	630

**1. Adım:** Emilen su miktarları (Q<sub>i</sub>) hesaplanır.

```
\begin{array}{c} Q_0 = 0 \\ Q_1 = 623 - 620 = 3 \text{ cm}^3 \\ \cdot & \cdot \\ Q_4 = 630 - 620 = 10 \text{ cm}^3 \end{array}
```

2. Adım: Deneyin yapıldığı yüzeyin alanı (A) hesaplanır.

A=axb=10x10=100 cm<sup>2</sup>

**3.** Adım: Ölçülen zaman değerlerinin karekökü alınır. 1-3. adımlarda hesaplanan değerler, "Excel" sayfasında sütun oluşturularak yazılır.

X   🖌	9 - (	₩ -   -	100				Tests	The state of the s	a the state of some	Kitap1 -	Microsof	ft Excel	and the second second	Contract Street	
Dosy	a Giri	iş Ekle	Sayfa D	)üzeni Fo	rmüller )	/eri Gö	zden Geçir	Görünün	n PDF						
Ê	🔏 Kes	vala 🛪	Calibri	* 11	· A A	= =	≫~-	📑 Met	ni Kaydır	Genel		•	- ST		
Yapıştı *	r 💞 Biçir	n Boyacısı	KT	<u>▲</u> ~ ⊞ ~	<u>ð</u> - <u>A</u> -	≣≡		as Birl	eştir ve Ortala 🔻	<b>9</b> -	% ,	€,0 ,00 ,00 →,0	Koşullu Biçimlendirme	Tablo Olarak Biçimlendir *	Hücre Stilleri *
	Pano	Fai	-	Yazı Tipi	1	i	Hiza	lama	- Gi		Sayı	- Fai		Stiller	
	L11	6	<b>-</b> (*	$f_{x}$											
	А	В	С	D	E	F	G	н	I.	J	К	l	M	N	0
1															
2															
3					<u></u>		1								
4				Q <sub>i</sub> (cm <sup>3</sup> )	A (cm <sup>2</sup> )	Qi/A	√t (√dk)								
5				0		0	0								
6				3		0,03	1								
7				5	100	0,05	2								
8				8		0,08	3								
9				10		0,1	4								
10															
11															
12															

**4. Adım:** "Ekle" sekmesinde yer alan grafik türlerinden "Dağılım" ve bu bölümdeki seçeneklerden sol en üstteki tür seçilir.

X	🚽 🤊 • (	≝ -   <del>-</del>		_						and the second	Kitap1 - Mi	crosoft E	xcel			
Do	sya Gir	iş Ekle	Sayfa	Düzeni Fo	rmüller	Veri Gö	zden Geçir	Görünüm	F	PDF						
Pivot	Table Tabl	o Resim	Küçük	Sekiller SmartArt	Ekran	Sütun	Çizgi Pa	sta Çubuk	Alan	Dağıtım	<b>Diğer</b>	Çizgi	Sütun K	azanç/Kayıp	Dilimleyici	Köprü
	Tablalar		Resim	Cizimlar	Görüntüsü	* *	Ŧ	Grafiklar	Ŧ		Grafikler 🔻		lini Crafi	klar	Eiltra	Račlantilar
			- (-	çızınner e				Grankier	-	Dagilin		1	in Gran	KICI	Thue	Dagiantilai
	LI	_	• 0	Jx	_	_	-			°. °	No.					-
1	Α	В	C	D	E	F	G	Н		0 00	6.08		L	M	N	0
1											1 9 2	1	-			
2										$-\ X$			-			
3				0.4.3	$A(cm^2)$	01/0	at lalde					1	-			
4				Q <sub>i</sub> (cm )	A (ciri )	QI/A	vi (vuk)	<u> </u>								
5				0	8	0	0			XX			-			
6				3	/ ALC: 10	0,03	1						_			
7				5	100	0,05	2			il Iü	m Grafik Tü	rleri				
8				8		0,08	3									
9				10		0,1	4									
10																
11																
12																
13																



5. Adım: Üst menüdeki "Veri Seç" sekmesine basılır ve çıkan menüde "Ekle" komutu verilir.

**6. Adım:** Kırmızı dairelerle gösterilen kısımlara tıklayarak "X" ve "Y" değerlerini seçebilirsiniz. "X" değerleri için " $\sqrt{t}$ " sütununda yer alan tüm değerleri, "Y" değerleri için "Q<sub>i</sub>/A" sütununda yer alan tüm değerleri seçiyoruz ve "Enter" tuşuna basıyoruz. Bu işlemler bittikten sonra sağ alt köşede yer alan "Tamam" komutunu (2 kez) seçiyoruz.

	L11		<b>-</b> (0	$f_x$												
	А	В	С	D	E	F	G	Н	1	J	K	L	M	N	0	Р
1																
2																
3									12							
4				Q <sub>i</sub> (cm <sup>3</sup> )	A (cm <sup>2</sup> )	Qi/A	√t (√dk)		1,2							
5				0		0	0		1					•		
6				3	1	0,03	1									
7				5	100	0,05	2		0,8							
8				8		0,08	3									
9				10		0,1	4		0,6						_	
10															<ul> <li>Seri</li> </ul>	1
11					1				0.1	0 00					2	
12						Serileri Düz	enle		L	y x						
13						Seri adı:										
14						lī.		6	Aralik S	Sec						
15						Seri X değe	rleri:								-	-
16									Aralk S	δeç	0,4	0,6	0,8	1	1,2	
17						Seri <u>Y</u> değe	rleri:									
18						={1}			<b>S</b> = 1							
19					_					.t.t.t						
20					_			lam	iam	Iptai						
21							_	_	-	-						
22																

<b>X</b>	- C	×   <del>-</del>		_	Kitap1 -	Microsoft I	xcel		-	(	Grafik Araçla	m				
Dos	/a Giri	ş Ekle	Sayfa Di	ùzeni Fo	rmüller	Veri Gö	zden Geçir	Görün	üm PDF	Tasarım	Düzen	Biçim				
Grafil De	türünü ğiştir O Tür	Şablon İarak Kaydet	Satır/Sütu Değiştir V	un Veri r Seç eri	GI	rafik Düzenle	* * *	•	***	and the second			Gra	afik Stilleri		and a
	F5		• (*	f <sub>x</sub>												
	А	В	С	D	E	F	G	Н	1	J	K	L	М	N	0	Р
1																
2																
3				$O_{1}$ (cm <sup>3</sup> )	A (cm <sup>2</sup> )	01/4	√t (√dk)	-	1,2							
5				0		0	0									
6				3		0.03	1		1							
7				5	100	0,05	2		0.8						0.2	
8				8		0,08	3									
9				10		0,1	4		0,6							
10															◆ St	
11					(			_	04	9 57						-
12					-	Serileri Düze	enle		l	8 ~						
13						=Sayfa1!\$	\$5:\$F\$9									
14						-	_	_	0		)					
16									0	0.2	0.4	0.6	0.8	1	1.2	
17																

**7. Adım:** Oluşan grafik üzerindeki noktalardan herhangi biri üzerine gelip sağ tıkladığımız zaman çıkan menüden "Eğilim Çizgisi Ekle"yi tıklıyoruz.



Karşımıza çıkan menünün "Eğilim/Regresyon Türü" seçeneğinde "Doğrusal" kısmını ("default" olarak seçilmiş durumdadır) ve aşağıdaki bölümde "Grafik üzerinde Denklemi görüntüle" şıkkını işaretleyip "Kapat" komutu veriyoruz.

	yıştır v Tü	riaiak kayu	ct Degişti	/eri	Gr	afik Düzenle												
	Grafi	ik 2	<b>-</b> (=	$f_x$		_	Cizni Renzi											
1	А	В	С	D	E	F	Cizei Stili	2			F	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р
1							gingi bui											
2							Gölge											
3							Kenarları Parlat ve Bulanıklaştır				J.	7.	7	7	7	7.	7	7
4				Q <sub>i</sub> (cm <sup>3</sup> )	A (cm <sup>2</sup> )	Qi/A	🖉 🖉 Logaritmik											
5				0		0												
6				3		0,03	🔀 🔘 🕐 Polinom Düzer	1: 2 文										
7				5	100	0,05	100											
8				8		0,08												
9				10		0,1	📝 🔘 Hareketi Ortalama Döner	m; 2										
10								Ser	ri 1)		111	111	111	111	100		100	100
11						-	Eğilim Çizgisi Adı											
12						-	Otomatik : Dočrusal (Seri)	1)										
13							O Özel:	-										
14																		
15							Öngörü											
16						- 1	İleri: 0,0 dönemler	r										
17							Geri: 0.0 dönemle	r		-	4:	4	4	4.	4	4	4	4
18						- 1												
19							Kesim poktasi - 0.0											
20						-	Grafik <u>ü</u> zerinde Denklemi görüntüle	>										
21							Grank ozennoe iskore oegenni görün	tüle										
22						-	·	Kapat										
23								Kapat										

**8. Adım:** Karşımıza çıkan " $y=mx\pm n$ " şeklindeki denklemde "x"in katsayısının karesi alınıp, 60'a bölünürse kılcallık katsayısı (cm<sup>2</sup>/sn) cinsinden bulunmuş olur. Yani bu örnek için :



