



آمادگی برای به کارگیری Excel در انجام پروژه‌های ریاضی

(سومین تلاش)

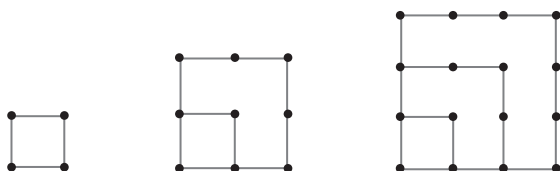


■ **کلیدواژه‌ها:** برنامه Excel، پروژه ریاضی، اعداد شکلی، اعداد مربعی، اعداد مثلثی، اعداد پنج‌ضلعی، اعداد شش‌ضلعی، ضرب یک عدد، اعداد فیثاغورسی

پیش‌پروژه سه - اعداد شکلی

اعداد مربعی

تعداد نقاط پر رنگ‌شده در شکل زیر، اعداد مربعی را نمایش می‌دهند.



۱، ۴، ۹، ۱۶ و ... اعداد مربعی هستند. می‌خواهیم در محیط Excel اعداد مربعی را به ترتیب از اولی تا صدمین عدد پیدا کنیم. با دو رویکرد به حل این مسئله می‌پردازیم.

رویکرد اول

اعداد مربعی به ترتیب برابر مربع (مجذور) اعداد طبیعی‌اند. پس در ستون A اعداد ۱ تا ۱۰۰ را به ترتیب قرار می‌دهیم و در ستون B مربع

همان‌طور که در شماره قبل گفتیم، برای آن‌که بتوانید از محیط Excel برای انجام پروژه‌هایتان استفاده کنید، لازم است مجموعه نرم‌افزارهای Microsoft Office را روی رایانه خود نصب کنید. این مجموعه، شامل تعدادی نرم‌افزار کاربردی است که یکی از آن‌ها Microsoft Office Excel است.

در این ستون می‌خواهیم در چند شماره پیاپی، یک پروژه برایتان تعریف کنیم تا با انجام آن‌ها کمی با امکاناتی که این نرم‌افزار می‌تواند در اختیارتان قرار دهد، آشنا شوید و از آن استفاده کنید. در هر پیش‌پروژه ممکن است از حاصل پیش‌پروژه‌های قبلی استفاده کنیم. پس لازم است پیش‌پروژه‌ها را از اولین شماره و به صورت مرتب انجام دهید.

یک صفحه Excel باز کنید و در صفحه گسترده باز شده، انجام پیش‌پروژه این شماره را آغاز کنید.

پس از انجام هر قسمت از پیش‌پروژه‌ها، فایل‌تان را ذخیره کنید تا در انجام پیش‌پروژه‌های بعدی هم بتوانید از تجربه‌های قبلی‌تان استفاده کنید. می‌توانید نام فایل مربوط به پیش‌پروژه‌های این شماره را سومین تلاش بگذارید!

سپس خانہ B۱ را می‌گیریم و در امتداد ستون B تا سطر صدم به سمت پایین می‌کشیم:

	D	E	F
	1		
	3		

▼	fx		1
	D	E	F
	1	1	
	3		
	5		
	7		
	9		
	11		
	13		
	15		
	17		
	19		

▼ (fx =E1+D2	
D	E
1	1
3	4
5	
7	
9	
11	
13	
15	
17	
19	

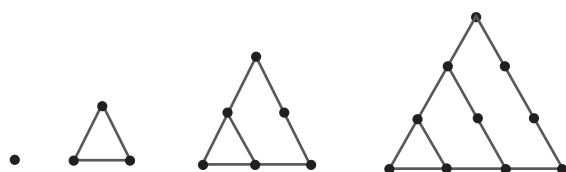
[illegible]

	A	B	C	D	E	F
1	1	1				
2	2	4				
3	3	9				
4	4	16				
5	5	25				
6	6	36				
7	7	49				
8	8	64				
9	9	81				
10	10	100				
11	11	121				
12	12	144				
13	13	169				
14	14	196				
15	15	225				

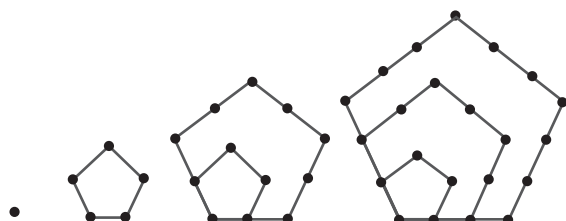
به شکل اعداد مربعی نگاه کنید. اولین عدد مربعی برابر ۱ است. دومین عدد مربعی با اضافه کردن ۳ به ۱ به دست می‌آید. عدد مربعی بعدی با اضافه کردن ۵ به عدد قبلی ساخته می‌شود و به همین ترتیب با اضافه کردن اعداد فرد می‌توان اعداد مربعی بعدی را به دست آورد.

				
1	1+3	1+3+5	1+3+5+7	1+3+5+7+9

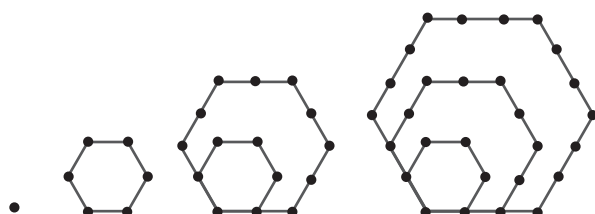
اعداد مثلثی:



اعداد پنج ضلعی:



اعداد شش ضلعی:



برای اضافه کردن اعداد فرد بعدی به هر عدد مربعی و ساختن اعداد مربعی بعدی، کافی است خانه E۲ را بگیریم و در امتداد ستون E به سمت پایین بکشیم:

fx =E1+D2		
	D	E
	1	1
	3	4
	5	
	7	
	9	
	11	
	13	
	15	
	17	
	19	

بدین ترتیب اعداد مربعی به ترتیب در ستون E قرار خواهند گرفت. شکل‌های زیر اعداد شکلی دیگری را نمایش می‌دهند. سعی کنید با هر دو رویکرد، صد عدد اول از هریک از مجموعه‌های اعداد مثلثی، اعداد پنج‌ضلعی و اعداد شش‌ضلعی را در محیط Excel بسازید.

