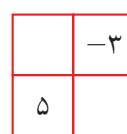
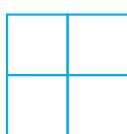
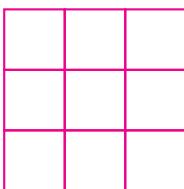


- ب) از ۵ شروع کنید و در هر مرحله ۲ را از عدد قبلی کم کنید.
- ج) با ۲ - به عنوان اولین عدد و ۴ - به عنوان دومین عدد شروع کنید. در ادامه هر عدد مجموع دو عدد قبل از آن است.
۴. جاهای خالی را با علامت‌های «+» و «-» طوری پر کنید که حاصل  $158 \bigcirc (-1418) \bigcirc 127 \bigcirc (-983)$
- الف) کمترین مقدار ممکن باشد.
- ب) بیشترین مقدار ممکن باشد.
۵. عبارت زیر را طوری پرانتز گذاری کنید تا تساوی برقرار شود.
- $$18 + (-13) - (-3) - 7 + 4 = 11$$
۶. الف) آیا می‌توانید خانه‌های خالی جدول سمت راست را با عددهای طبیعی طوری پر کنید که مجموع هر سطر برابر صفر شود؟ با عددهای صحیح چطور؟
- ب) آیا می‌توانید جدول میانی را با چهار عدد صحیح متفاوت طوری پر کنید که مجموع هر سطر و هر ستون برابر صفر شود؟
- ج) آیا می‌توانید جدول سمت چپ را با اعداد  $\{-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4\}$  طوری پر کنید که مجموع سطرها و ستون‌ها برابر باشند؟ (تکرار اعداد مجاز نیست).
- (د) آیا می‌توانید جدول سمت چپ را با اعداد صحیح طوری پر کنید که مجموع هر سطر برابر ۱ و مجموع هر ستون برابر ۱ - شود؟



۷. فرض کنید در آسانسور ساختمانی که  $5^{\circ}$  طبقه دارد، ایستاده‌اید. روی کلیدهای این آسانسور اعداد  $1$  تا  $40$ ، صفر و  $-1$  تا  $-9$  نوشته شده است.

الف) بیشترین مسافتی که این آسانسور طی می‌کند، چند طبقه است؟

ب) اگر در طبقه  $23$  باشد و کلید طبقه  $-9$  را فشار دهید، چند طبقه پایین می‌آید؟

ج) اگر در طبقه  $-5$  باشد و طبقه بالا بروید، به طبقه چندم می‌رسید؟

د) اگر  $39$  طبقه پایین آمده باشد و در طبقه  $-7$  متوقف شوید، ابتدا در طبقه چندم بوده‌اید؟

ه) فرض کنید ابتدا  $29$  طبقه بالا رفته و سپس  $20$  طبقه پایین آمده و بعد از آن  $12$  طبقه بالا رفته اید و در طبقه  $28$  متوقف شده‌اید. ابتدا در کدام طبقه بوده‌اید؟

۸. الف) جاهای خالی را با علامت‌های «+» و «-» طوری پر کنید که حاصل عبارت زیر برابر  $1$  باشد.

$$1 \text{ } 0 \text{ } 2 \text{ } 0 \text{ } 3 \text{ } 0 \text{ } 4 \text{ } 0 \text{ } 5 \text{ } 0 \text{ } 6 \text{ } 0 \text{ } 7 \text{ } 0 \text{ } 8 \text{ } 0 \text{ } 9 \text{ } 0 \text{ } 10$$

(ب) چرا نمی‌توان جاهای خالی را با علامت‌های «+» و «-» طوری پر کرد که حاصل عبارت بالا برابر صفر باشد؟

۹. در فصل اول با یک مثلث عددی مشهور آشنا شدیم. اگر اعداد هر سطر این مثلث را یکی در میان قرینه کنیم، الگوی زیر ساخته می‌شود.

الف) سطر پنجم و ششم مثلث روبرو را بنویسید.

ب) مجموع اعداد سطر ششم و سپس سطر هفتم این مثلث را به دست آورید.

ج) آیا می‌توانید مجموع اعداد سطر هزارم این مثلث را حدس بزنید؟ سطر هزار و یکم را چطور؟

$-1$	$1$
$-1$	$2$
$-1$	$3$
$-1$	$4$

۱۰. جدول زیر، ردهبندی تیم‌های لیگ برتر فوتبال ایران (جام خلیج فارس) در پایان نیم‌فصل سال ۱۳۹۱ است.

رتبه	تیم‌ها	گل زده	گل خورده	تفاضل گل	امتیاز
۱	سپاهان	۲۸	۱۸	۱۰	۳۱
۲	استقلال	۱۸		۷	۳۱
۳	فولاد	۲۹	۱۹	۱۰	۲۹
۴	ملوان	۲۰	۱۷	۳	۲۹
۵	راه آهن	۱۷	۱۴	۳	۲۹
۶	تراکتورسازی	۲۷	۱۷	۱۰	۲۸
۷	ساپیا	۱۸	۱۴	۴	۲۶
۸	فجرسپاسی	۲۱	۱۳	۸	۲۴
۹	مس	۱۲	۱۱	۱	۲۴
۱۰	نفت تهران	۲۰	۱۸	۲	۲۲
۱۱	داماش گیلان	۱۷	۲۲		۲۲
۱۲	پرسپولیس		۱۷	۳	۲۱
۱۳	صبای قم	۱۷	۱۶	۱	۲۱
۱۴	پیکان	۱۶		-۱۶	۲۰
۱۵	آلومینیوم		۱۵	-۳	۱۷
۱۶	ذوب آهن	۱۶	۲۷	-۱۱	۱۳
۱۷	نفت آبادان	۱۶	۲۸		۱۱
۱۸	گهر دورود		۲۶	-۱۵	۹

الف) خانه‌های خالی جدول بالا را با اعداد مناسب پر کنید.

ب) مجموع تفاضل گل همه تیم‌ها را بیابید.

۱۱. جای خالی را طوری پر کنید که مجموع اعداد دو سطر با هم برابر شوند.

۱	۲	۳	۴	۵	۶	۹۷۰
-۱	-۲	-۳	-۴	-۵	-۶	

۱۲. الف) در جدول زیر، در سطر اول عدد صفر را در خانه وسط قرار داده‌ایم و اعداد صحیح دیگر را به ترتیب قبل و بعد از آن نوشته‌ایم. در سطر دوم عدد ۲ را در خانه وسط قرار داده‌ایم. اعداد صحیح را به ترتیب قبل و بعد از ۲ قرار دهید. عددی که در خانه پایین عدد -۳ نوشته‌اید، چیست؟

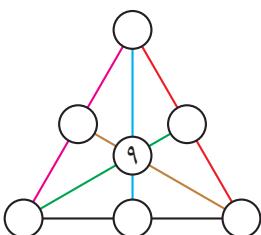
-۳	-۲	-۱	۰	۱	۲	۳
			۲			

ب) اگر جدول بالا را از چپ و راست با قانون گفته شده ادامه دهیم، عددی که در خانه پایین ۱۰۰ قرار می‌گیرد چیست؟ چه عددی در خانه بالای ۸۸ - قرار خواهد داشت؟

ج) خانه‌های خالی جدول زیر را با قانون قسمت «الف» پر کنید.

			...	-۲	-۱	۰	۱	۲	...		۹۱	
			...						...		-۹	

د) در جدول بالا در هر ستون دو عدد وجود دارد. تفاضل هر دو عدد را در زیر آن دو عدد بنویسید. اعدادی که در ردیف سوم نوشته اید، چه رابطه‌ای با یکدیگر دارند؟



در شکل رو به رو، شش پاره خط (با رنگ‌های متفاوت) ۱۳

رسم کرده‌ایم و سپس روی هریک سه دایره قرار داده‌ایم. آیا می‌توانید دایره‌های خالی را با اعداد صحیح طوری پر کنید که مجموع سه عدد روی هر پاره خط برابر صفر شود؟