



فهرست

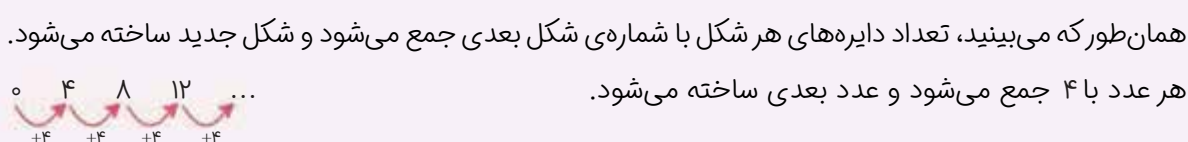
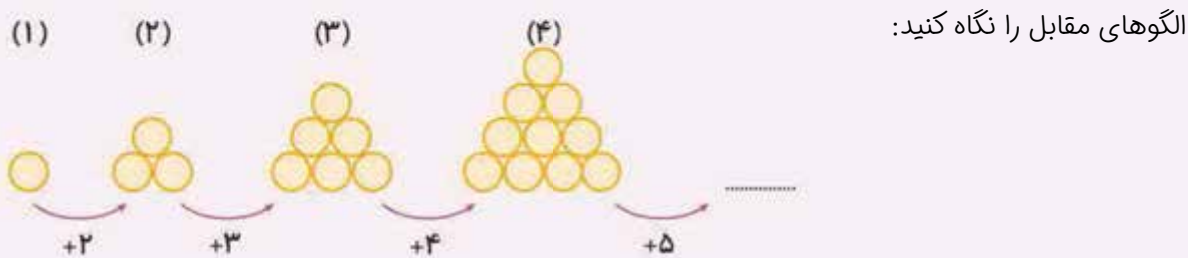
- ۵ فصل اول: الگوها
- ۲۱ فصل دوم: عددهای چهاررقمی
- ۳۹ فصل سوم: عددهای کسری
- ۵۴ فصل چهارم: ضرب و تقسیم
- ۷۰ آزمون نوبت اول
- ۷۴ فصل پنجم: محیط و مساحت
- ۸۹ فصل ششم: جمع و تفریق
- ۱۰۹ فصل هفتم: آمار و احتمال
- ۱۲۳ فصل هشتم: ضرب عددها
- ۱۳۷ آزمون نوبت دوم



مقدمه در این فصل می‌خواهیم ابتدا یکی از راهبردهای حل مسئله را ببینیم؛ سپس به شمارش چند تا چند، ماشین‌های ورودی - خروجی، ساعت در بعدازظهر، الگوهای متقارن و معرفی مکعب می‌پردازیم.

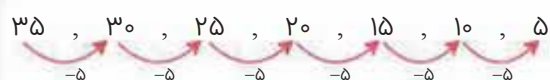
درس اول: الگویابی

یکی از مهارت‌های مهم در ریاضی کشف الگو بین یک دسته از اعداد یا اشکال است.



۵

در این‌گونه مسئله‌ها بین عددها یا شکل‌ها رابطه‌ای وجود دارد که شما باید با خلاقیت خود این رابطه‌ها را پیدا کنید. برای مثال در الگوی عددی بالا هر عدد با ۴ جمع می‌شود و عدد بعدی ساخته می‌شود. پیدا کردن این که هر عدد با ۴ جمع شده و عدد بعدی ساخته شده را الگویابی می‌گوییم. همین‌طور در الگوی شکلی نیز پیدا کردن رابطه بین شکل‌ها الگویابی است؛ بنابراین پیدا کردن نظم یا رابطه بین شکل‌ها یا عددها در یک الگو الگویابی نام دارد.



مثال

در الگوی عددی بالا از هر عدد ۵ تا کم شده و عدد بعدی درست شده است. به این‌که چگونه اعداد در حال تغییر هستند توجه کردیم و الگویابی کردیم.

پرسش‌های درس ۱

۱ الگوهای شمارش چندتا چندتا را ادامه دهید.

الف) ۲, ۵, ۸, ۱۱, ... (ب) ۱۰, ۱۵, ۲۰, ...

پ) ۷, ۱۴, ۲۱, ۲۸, ... (ت) ۰, ۱, ۳, ۶, ۱۰, ...

۲ الگوهای شمارش را، روبه عقب کامل کنید.

الف) ..., ..., ..., ۵۰۰, ۶۰۰, ۷۰۰ (ب) ..., ..., ..., ۴۴, ۴۶, ۴۸

پ) ..., ..., ..., ۲۷, ۳۰, ۳۳ (ت) ..., ..., ..., ۴۵, ۵۰, ۶۰, ۶۵, ۷۵

۳ سارا ۱۴ شکلات دارد. اگر هر روز ۲ تا از آن‌ها را بخورد، چند روز بعد همه‌ی شکلات‌های او تمام می‌شود؟

۴ یک مغازه‌دار از هر لیوانی که می‌فروشد ۱۰۰ تومان سود می‌کند. جدول زیر را کامل کنید.

تعداد لیوان‌های فروخته‌شده	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
سود لیوان‌های فروخته‌شده	۱۰۰	۲۰۰					

+۱۰۰

۵ الگوها را ادامه دهید و رابطه‌ی بین عددها را روبه‌روی آن مانند نمونه بنویسید:

نمونه: عددها ۹ تا ۹ اضافه می‌شوند.

۰, ۹, ۱۸, ۲۷, ۳۶, ۴۵

+۹ +۹ +۹ +۹ +۹

الف) ۴۵, ۴۸, ۵۱, ... (ب) ۲, ۱۰, ۱۸, ...

پ) ۴۰, ۳۵, ۳۰, ... (ت) ۲۶, ۲۲, ۱۸, ...

درس دوم: شمارش چندتا چندتا

یکی از کاربردهای الگویابی شمارش چندتا چندتا است. به مثال زیر توجه کنید.



مثال می‌خواهیم تعداد مربع‌های کوچک شکل روبه‌رو را به وسیله‌ی الگویابی به صورت

چندتا چندتا بشماریم:

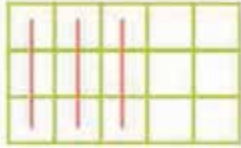


مرحله‌ی (۱): هر خط قرمز ۳ مربع را می‌شمارد؛ پس در شکل مقابل ۳ مربع را شمردیم.

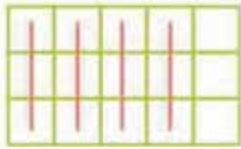
مرحله (۲): در شکل روبه‌رو یک خط قرمز دیگر به شکل قبل اضافه شده است؛ پس ۲ خط قرمز داریم که یعنی ۶ مربع را شمردیم.



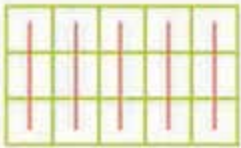
مرحله (۳): یک خط قرمز دیگر به شکل اضافه شده است؛ در نتیجه ۹ مربع را شمردیم.



مرحله (۴): در این جا ۴ خط قرمز داریم که یعنی ۱۲ مربع شمرده شده است.



مرحله (۵): ۵ خط قرمز داریم که یعنی ۱۵ مربع را شمرده‌ایم. مشاهده می‌کنیم که تمامی مربع‌ها خط خورده‌اند؛ پس یعنی تمامی مربع‌ها را شمردیم؛ در نتیجه شکل ما ۱۵ مربع کوچک دارد.



۳, ۶, ۹, ۱۲, ۱۵

$$\begin{array}{r} +3 \\ 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 15 \end{array}$$

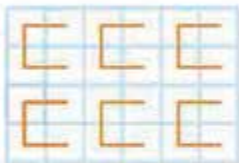
برای شمارش بالا جمع روبه‌رو را نیز می‌توان نوشت.

به این معنی که هر خط قرمز ۳ مربع می‌شمارد و ۵ خط داریم؛ پس ۵ تا عدد ۳ را با هم جمع می‌کنیم.

کاری که در بالا انجام دادیم را شمارش چندتا چندتا می‌گوییم.

پرسش‌های درس ۲

۶ برای پیدا کردن تعداد مربع‌های هر یک از شکل‌های زیر، با توجه به دسته‌بندی آن یک جمع و یک شمارش چندتا چندتا بنویسید.



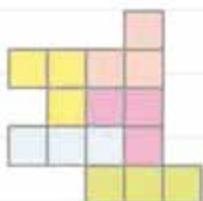
تعداد مربع‌های کل شکل $4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 24$

نمونه:

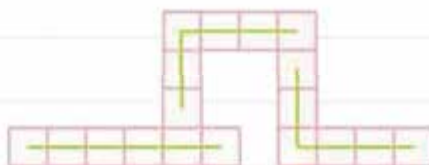
تعداد مربع‌های کل شکل $4, 8, 12, 16, 20, 24$

$+4$

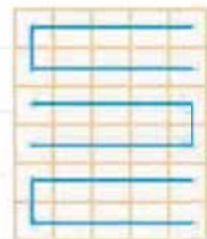
(پ)



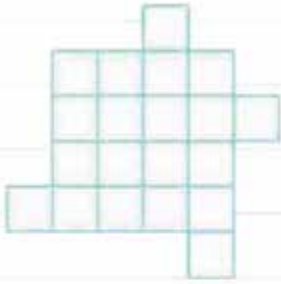
(ب)



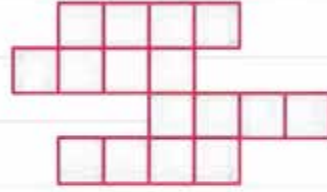
(الف)



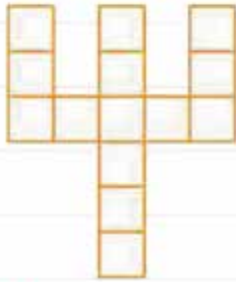
۷ شکل‌های زیر را دسته‌بندی کنید و به کمک الگوهای شمارش چندتا چندتا و نوشتن یک عبارت جمع، تعداد مربع‌های هر شکل را به دست آورید.



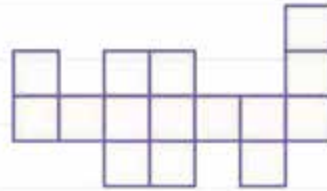
(ب)



(الف)



(ت)



(پ)



۸ دایره‌های شکل مقابل را به ۳ روش دسته‌بندی کنید و با شمارش چندتا چندتا، تعداد آن‌ها را به دست آورید.

۹ به طور ذهنی جواب جمع‌های زیر را پیدا کنید. سعی کنید با کنار هم گذاشتن عددهای مناسب، حاصل را به طور ذهنی پیدا کنید. به نمونه توجه کنید:

$$3 + 5 + 7 + 5 = 10 + 10 = 20$$

نمونه:

(الف) $8 + 2 + 1 + 9 = \dots$

(ب) $1 + 2 + 4 + 9 + 8 + 6 = \dots$

(پ) $4 + 3 + 7 + 6 = \dots$

(ت) $5 + 3 + 7 + 1 = \dots$

درس سوم: ماشین‌های ورودی - خروجی

در اطراف ما ماشین‌های ورودی و خروجی زیادی وجود دارد. مثلاً دستگاه آبمیوه‌گیری را در نظر بگیرید. **ورودی** دستگاه مقداری میوه است که ما به آن می‌دهیم. دستگاه عملیاتی روی میوه انجام می‌دهد که آب میوه گرفته می‌شود. آبمیوه‌ای که ما دریافت می‌کنیم، **خروجی** دستگاه است.



در ریاضی نیز ما یک چنین دستگاهی داریم که یک سری عدد به آن می‌دهیم (ورودی)؛ عملیاتی ریاضی (جمع یا تفریق) روی آن عددها انجام می‌شود و عددهای جدید از آن خارج می‌شود (خروجی). به چنین دستگاهی در ریاضی **ماشین ورودی - خروجی** می‌گوییم.

پرسش‌های درس ۳

۱۰ با توجه به کاری که هر ماشین انجام می‌دهد، در جاهای خالی عدد مناسب بنویسید.

۴۲	
۱۵۴	+۲۳
۱۲	

(ب)

۹	
۱۴	+۶
۳۵	

(الف)

۷۳	
۲۱	-۱۴
۸۴	

(ت)

۱۸	
۳۰	-۷
۵۲	

(پ)

۱۱ با توجه به عددهای خارج شده از ماشین و کاری که ماشین انجام می‌دهد، عددهای ورودی را بنویسید.

	+۳۰
	۶۲
	۴۰
	۳۸

(پ)

	-۱۳
	۷
	۹۱
	۴۷

(ب)

	+۱۷
	۲۴
	۸۱
	۲۷

(الف)

۱۲ جاهای خالی را با عدد مناسب کامل کنید...

		۱۲	
	+۳		-۱۰
			۲۲
۱۶			

(الف)

			۲۶
	-۱۱	۵	+۱۷
۷۶			

(ب)

			۲۵
	+۲۰		-۲۰
۴۶			۱۴

(پ)

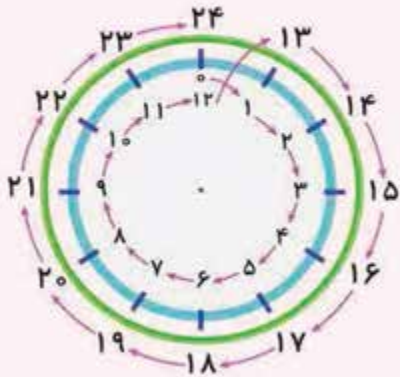
۱۳ مینا و مریم هر دو مشغول خواندن یک کتاب هستند. اگر مریم ۲ صفحه خوانده باشد و تصمیم بگیرد که

هر روز ۴ صفحه بخواند و مینا هم ۱۰ صفحه خوانده باشد و تصمیم بگیرد هر روز ۲ صفحه بخواند، کدام یک

از آن‌ها زودتر به صفحه‌ی ۲۲ می‌رسد؟

درس چهارم: ساعت در بعد از ظهر

احتمالاً از تلویزیون شنیده‌اید که مثلاً یک کارتون در ساعت ۱۶ نشان داده می‌شود. آیا معنی ساعت ۱۶ را می‌دانید؟ به شکل زیر توجه کنید:



با توجه به شکل مقابل می‌بینید که از ساعت ۱ نیمه‌شب تا ۱۲ ظهر به صورت معمول گفته می‌شود، اما از ساعت ۱ بعد از ظهر تا ۱۲ شب را به صورت دیگری نیز می‌توان بیان کرد:

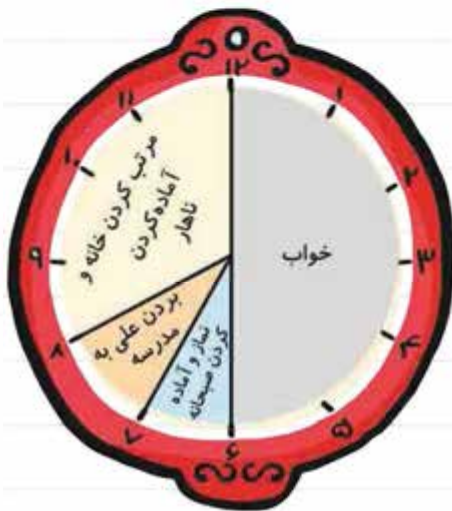
۱ بعد از ظهر یا ۱۳	۲ بعد از ظهر یا ۱۴
۳ بعد از ظهر یا ۱۵	۴ بعد از ظهر یا ۱۶
۵ بعد از ظهر یا ۱۷	۶ عصر یا ۱۸
۷ عصر یا ۱۹	۸ عصر یا ۲۰
۹ شب یا ۲۱	۱۰ شب یا ۲۲
۱۱ شب یا ۲۳	۱۲ نیمه‌شب یا ۲۴

پس وقتی از تلویزیون می‌شنویم ساعت ۱۶ یعنی همان ساعت ۴ بعد از ظهر.

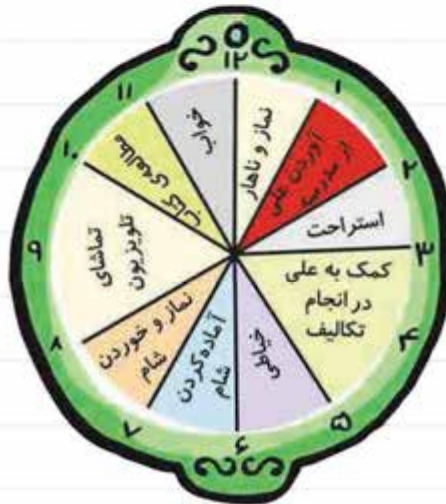
پرسش‌های درس ۴

۱۴ کارهایی که مادر علی در یک شبانه‌روز انجام می‌دهد، روی ساعت مشخص شده است. به سؤالات پاسخ

دهید:



قبل از ظهر



بعد از ظهر

الف) مادر علی چند ساعت از روز در حال مرتب کردن خانه و آماده کردن ناهار است؟

ب) مادر علی چند ساعت از روز در حال بردن علی به مدرسه و آوردن علی از مدرسه است؟

پ) مادر علی ساعت بعد از ظهر یا شروع به خیاطی می‌کند.

ت) مادر علی تا چه ساعتی کتاب مطالعه می‌کند؟ شب یا

ث) مادر علی از ساعت بعد از ظهر یا تا ساعت بعد از ظهر یا

استراحت می‌کند.

۱۵ جدول زیر را کامل کنید.

زمان	۱۷			۲۳:۱۰	هجده و نیم	
بعدازظهر		۲	۸:۱۵			ده و پانزده دقیقه

۱۶ یک برنامه‌ی تلویزیونی ساعت ۱ بعدازظهر شروع و ۳ ساعت پخش می‌شود. این برنامه چه ساعتی تمام می‌شود؟ به دو صورت بیان کنید.

۱۷ اگر محیا ساعت ۱۶:۴۰ شروع به بازی کند؛ یعنی در چه ساعتی از بعدازظهر شروع به بازی کرده است؟

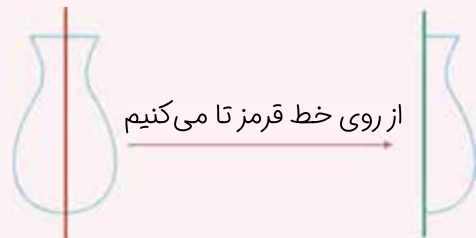
۱۸ ساعت‌هایی که یک زمان را نشان می‌دهند، به هم وصل کنید.



۱۹ کتابخانه‌ای ساعت ۵:۳۰ بعدازظهر تعطیل می‌کند؛ این کتابخانه چه ساعتی تعطیل می‌کند؟ ...

درس پنجم: الگوهای متقارن + معرفی مکعب ...

به شکل روبه‌رو نگاه کنید.



خط تقارن

این یک شکل متقارن است؛ زیرا اگر به صورت مقابل آن را تا کنیم مشاهده می‌کنیم که دو نیمه‌ی شکل کاملاً یکدیگر را می‌پوشانند:

به خطی که از روی آن تا کردیم خط تقارن می‌گویند.

شکل‌های روبه‌رو متقارن نیستند؛ زیرا هیچ خطی نمی‌توان پیدا کرد که اگر از روی آن شکل را تا کنیم دو نیمه‌ی شکل کاملاً روی هم بیفتند.



مثال به شکل‌های متقارن روبه‌رو و خط تقارنشان توجه کنید.

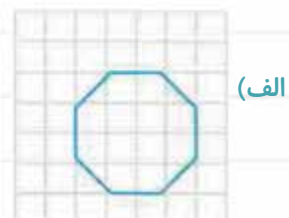
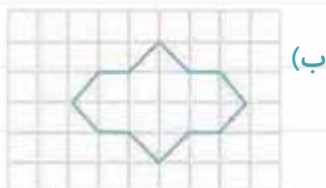
اگر شکل‌های روبه‌رو را از روی خط تقارنشان تا کنید کاملاً یکدیگر را می‌پوشانند.

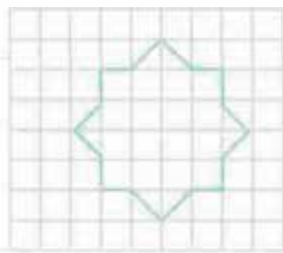
مکعب : به شکل‌هایی مثل جعبه‌ی دستمال کاغذی، یخچال، ماشین لباسشویی، اتوبوس و ... که به شکل‌های

یا  هستند مکعب می‌گویند. 

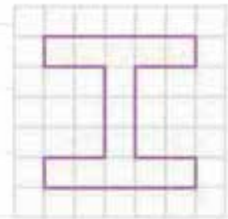
پرسش‌های درس ۵

۲۰ خط تقارن شکل‌های زیر را رسم کنید:



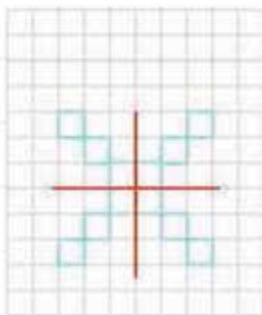


(ت)

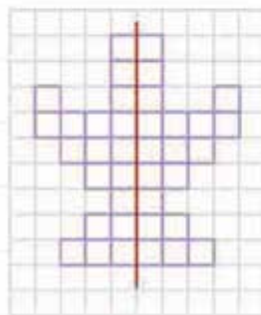


(پ)

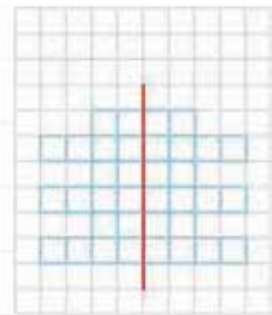
۲۱ برای شمارش تعداد مربع‌های شکل‌های زیر، از خط تقارن استفاده کنید و تعداد مربع‌های هر کدام را بنویسید.



(پ)

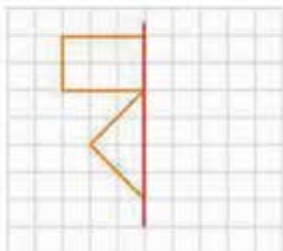


(ب)



(الف)

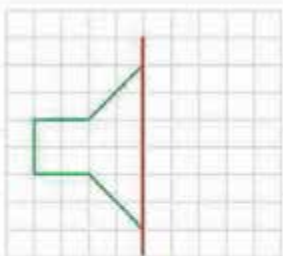
۲۲ نیمه‌ی دیگر شکل‌های زیر را طوری کامل کنید که خط قرمز خط تقارن هر شکل باشد. سپس تعداد مربع‌های شکل کامل‌شده را به کمک خط تقارن بشمارید و بنویسید.



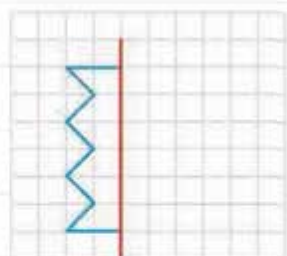
(ب)



(الف)



(ت)

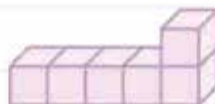


(پ)

۲۳ تعداد مکعب‌های کوچک هر شکل را بنویسید. (می‌توانید از چینه کمک بگیرید.)



(پ)



(ب)



(الف)

۲۴ از بین اشیای زیر کدام مکعب هستند؛ دور آن‌ها خط بکشید:



پاسخ‌نامه‌ی تشریحی

۲ ، ۵ ، ۸ ، ۱۱ ، ۱۴ ، ۱۷ ، ۲۰ ، ۲۳

۱ الف

+۳ +۳ +۳ +۳ +۳ +۳ +۳

۱۰ ، ۱۵ ، ۲۰ ، ۲۵ ، ۳۰ ، ۳۵ ، ۴۰

ب

+۵ +۵ +۵ +۵ +۵ +۵

۷ ، ۱۴ ، ۲۱ ، ۲۸ ، ۳۵ ، ۴۲ ، ۴۹ ، ۵۶

پ

+۷ +۷ +۷ +۷ +۷ +۷ +۷

۰ ، ۱ ، ۳ ، ۶ ، ۱۰ ، ۱۵ ، ۲۱ ، ۲۸ ، ۳۶

ت

+۱ +۲ +۳ +۴ +۵ +۶ +۷ +۸

-۱۰۰ -۱۰۰ -۱۰۰ -۱۰۰ -۱۰۰ -۱۰۰

۲

۱۰۰ ، ۲۰۰ ، ۳۰۰ ، ۴۰۰ ، ۵۰۰ ، ۶۰۰ ، ۷۰۰

الف

-۲ -۲ -۲ -۲ -۲ -۲

۳۶ ، ۳۸ ، ۴۰ ، ۴۲ ، ۴۴ ، ۴۶ ، ۴۸

ب

-۳ -۳ -۳ -۳ -۳ -۳

۱۵ ، ۱۸ ، ۲۱ ، ۲۴ ، ۲۷ ، ۳۰ ، ۳۳

پ

-۵ -۱۰ -۵ -۱۰ -۵ -۱۰ -۵ -۱۰

۱۵ ، ۲۰ ، ۳۰ ، ۳۵ ، ۴۵ ، ۵۰ ، ۶۰ ، ۶۵ ، ۷۵

ت

۳ تعداد شکلات‌های خورده شده تا آن روز:

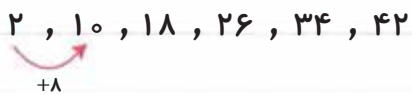


پس تا روز هفتم ۱۴ شکلات خورده شده؛ یعنی در روز هفتم همه‌ی شکلات‌های او تمام شده است.

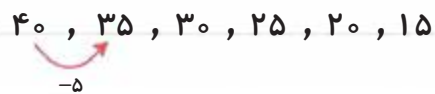
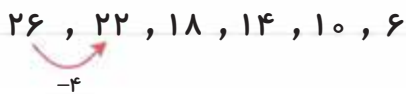
تعداد لیوان‌های فروخته شده	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
سود لیوان‌های فروخته شده	۱۰۰	۲۰۰	۳۰۰	۴۰۰	۵۰۰	۶۰۰	۷۰۰

+۱۰۰ +۱۰۰ +۱۰۰ +۱۰۰ +۱۰۰ +۱۰۰

۵ الف) عددها ۳ تا ۳ تا اضافه می‌شوند: ب) عددها ۸ تا ۸ تا اضافه می‌شوند:



پ) عددها ۵ تا ۵ تا کم می‌شوند: ت) عددها ۴ تا ۴ تا کم می‌شوند:



۶ الف) تعداد مربع‌های کل شکل برابر ۳۰ تا است. $۱۰ + ۱۰ + ۱۰ = ۳۰$ ۱۰ , ۲۰ , ۳۰

+۱۰

ب) تعداد مربع‌های کل شکل برابر ۱۸ تا است. $۶ + ۶ + ۶ = ۱۸$ ۶ , ۱۲ , ۱۸

+۶

پ) تعداد مربع‌های کل شکل برابر ۱۵ تا است. $۳ + ۳ + ۳ + ۳ + ۳ = ۱۵$ ۳ , ۶ , ۹ , ۱۲ , ۱۵

+۳

۷ الف) برای این شکل ۳ دسته‌بندی می‌توان نوشت:

$۴ + ۴ + ۴ + ۴ = ۱۶$

حالت ۱: دسته‌بندی ۴ تایی.



$۲ + ۲ + ۲ + ۲ + ۲ + ۲ + ۲ + ۲ = ۱۶$

حالت ۲: دسته‌بندی ۲ تایی:



$$8 + 8 = 16$$

حالت ۳: دسته بندی ۸ تایی.

$$8, 16$$

$$\begin{array}{c} \curvearrowright \\ +8 \end{array}$$

در نتیجه هر سه حالت نشان می دهد که شکل ۱۶ مربع دارد.

(ب) برای این شکل ۴ دسته بندی می توان نوشت:

$$2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 20$$

حالت ۱: دسته بندی ۲ تایی.

$$2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20$$

$$\begin{array}{c} \curvearrowright \\ +2 \end{array}$$

$$4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 20$$

حالت ۲: دسته بندی ۴ تایی.

$$4, 8, 12, 16, 20$$

$$\begin{array}{c} \curvearrowright \\ +4 \end{array}$$

$$5 + 5 + 5 + 5 = 20$$

حالت ۳: دسته بندی ۵ تایی.

$$5, 10, 15, 20$$

$$\begin{array}{c} \curvearrowright \\ +5 \end{array}$$

$$10 + 10 = 20$$

حالت ۴: دسته بندی ۱۰ تایی.

$$10, 20$$

$$\begin{array}{c} \curvearrowright \\ +10 \end{array}$$

پس شکل ۲۰ مربع دارد که هر ۴ حالت همین را نشان می دهد.

(پ) ۲ دسته بندی می توان نوشت:

$$3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 15$$

$$3, 6, 9, 12, 15$$

حالت ۱: دسته بندی ۳ تایی.

$$\begin{array}{c} \curvearrowright \\ +3 \end{array}$$

$$5 + 5 + 5 = 15$$

$$5, 10, 15$$

حالت ۲: دسته بندی ۵ تایی.

$$\begin{array}{c} \curvearrowright \\ +5 \end{array}$$

هر ۲ حالت نشان می دهد شکل ۱۵ مربع دارد.

(ت) به ۲ مدل می توان دسته بندی کرد:

$$2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 14$$

حالت ۱: دسته بندی ۲ تایی.

$$2, 4, 6, 8, 10, 12, 14$$

$$\begin{array}{c} \curvearrowright \\ +2 \end{array}$$

$$7 + 7 = 14$$


حالت ۲: دسته بندی ۷ تایی.


$$7, 14$$

$$\begin{array}{c} \curvearrowright \\ +7 \end{array}$$

هر ۲ حالت نشان می دهد که شکل ۱۴ مربع دارد.


۸ به ۶ روش می‌توان این دایره‌ها را دسته‌بندی کرد:

حالت ۱: دسته‌بندی‌های ۳ تایی:
 $3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24$


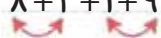
حالت ۲: دسته‌بندی‌های ۴ تایی:
 $4, 8, 12, 16, 20, 24$


حالت ۳: دسته‌بندی‌های ۶ تایی:
 $6, 12, 18, 24$

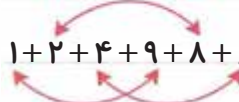

حالت ۴: دسته‌بندی‌های ۸ تایی:
 $8, 16, 24$


حالت ۵: دسته‌بندی‌های ۲ تایی:
 $2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24$



حالت ۶: دسته‌بندی‌های ۱۲ تایی:
 $12, 24$


۸+۲+۱+۹=۱۰+۱۰=۲۰



۹ الف

۱+۲+۴+۹+۸+۶=۱۰+۱۰+۱۰=۳۰


ب

۴+۳+۷+۶=۱۰+۱۰=۲۰


پ

۵+۳+۷+۱=۱۰+۶=۱۶


ت

۱۰

۴۲	→ +۲۳ →	۶۵
۱۵۴		۱۷۷
۱۲		۳۵

ب

۹	→ +۶ →	۱۵
۱۴		۲۰
۳۵		۴۱

الف

۷۳	→ -۱۴ →	۵۹
۲۱		۷
۸۴		۷۰

ت

۱۸	→ -۷ →	۱۱
۳۰		۲۳
۵۲		۴۵

پ

۳۲	۶۲	۲۰	۷	۷	۲۴
۱۰	۴۰	۱۰۴	۹۱	۶۴	۸۱
۸	۳۸	۶۰	۴۷	۱۰	۲۷

۱۱ (الف)

۹	۱۲	۲
۲۹	۳۲	۲۲
۱۶	۱۹	۹

۱۲ (الف)

۲۰	۹	۲۶
۱۶	۵	۲۲
۷۶	۶۵	۸۲

(ب)

۲۵	۴۵	۲۵
۴۶	۶۶	۴۶
۱۴	۳۴	۱۴

(پ)

۱۳

روز ششم روز پنجم روز چهارم روز سوم روز دوم روز اول

مریم ۲ $\xrightarrow{+۴}$ ۶ $\xrightarrow{+۴}$ ۱۰ $\xrightarrow{+۴}$ ۱۴ $\xrightarrow{+۴}$ ۱۸ $\xrightarrow{+۴}$ ۲۲

مینا ۱۰ $\xrightarrow{+۲}$ ۱۲ $\xrightarrow{+۲}$ ۱۴ $\xrightarrow{+۲}$ ۱۶ $\xrightarrow{+۲}$ ۱۸ $\xrightarrow{+۲}$ ۲۰ $\xrightarrow{+۲}$ ۲۲

مریم در روز ششم و مینا در روز هفتم به صفحه‌ی ۲۲ رسیده‌اند. پس مریم زودتر به صفحه‌ی ۲۲ رسیده است.

۱۴ (الف) ۴ ساعت. از ۸ صبح تا ۱۲ ظهر

(ب) ۲ ساعت. ۷ تا ۸ صبح و ۱ تا ۲ بعدازظهر

(پ) مادر علی ساعت ۵ بعدازظهر یا ۱۷ شروع به خیاطی می‌کند.

(ت) ۱۱ شب یا ۲۳

(ث) مادر علی از ساعت ۲ بعدازظهر یا ۱۴ تا ساعت ۳ بعدازظهر یا ۱۵ استراحت می‌کند.

۱۵

زمان	۱۷	۱۴	۲۰:۱۵	۲۳:۱۰	هجده و نیم	بیست و دو و پانزده دقیقه
بعدازظهر	۵	۲	۸:۱۵	۱۱:۱۰	شش و نیم	ده و پانزده دقیقه

۱۶ این برنامه ساعت ۴ بعدازظهر یا ۱۶ تمام می‌شود. $۱ + ۳ = ۴$

۱۷ در ساعت ۴:۴۰ بعدازظهر شروع به بازی کرده است.

۱۸



ساعت ۳ بعد از ظهر

ساعت ۱:۳۰ بعد از ظهر

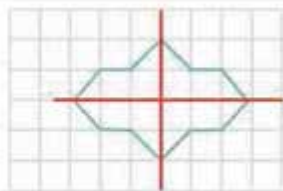
ساعت ۸:۴۵ عصر

ساعت ۷:۱۵ عصر

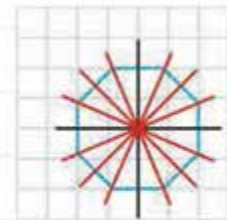
ساعت ۹:۵۰ شب

۱۹ کتابخانه ساعت ۱۷:۳۰ تعطیل می‌کند.

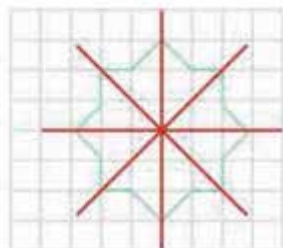
۱۹



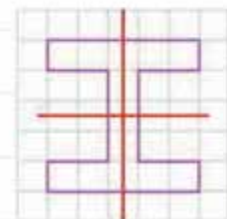
(ب)



(الف) ۲۰



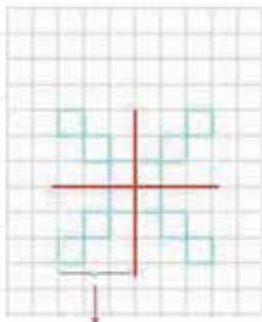
(ت)



(پ)

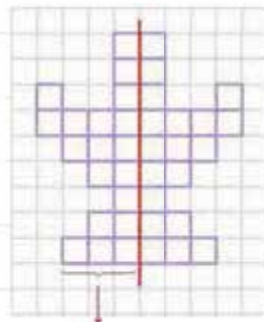
خطهای قرمز خطهای تقارن شکل‌ها هستند.

۲۱



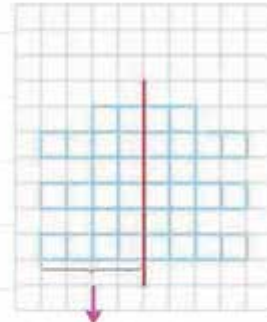
این قسمت شکل،
۳ مربع دارد

(پ)



این طرف شکل،
۱۹ مربع دارد

(ب)



این طرف شکل،
۱۸ مربع دارد

(الف)

در نتیجه کل شکل:

$$۳ + ۳ + ۳ + ۳ = ۱۲$$

۱۲ مربع دارد.

در نتیجه کل شکل:

$$۱۹ + ۱۹ = ۳۸$$

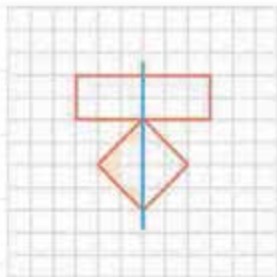
۳۸ مربع دارد.

در نتیجه کل شکل:

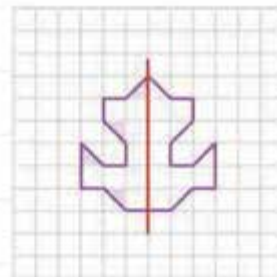
$$۱۸ + ۱۸ = ۳۶$$

۳۶ مربع دارد.

۲۲



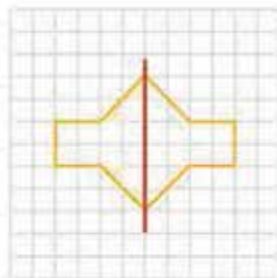
(ب)



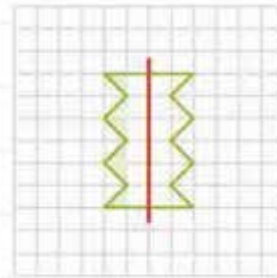
(الف)

هر دو مثلث قرمز شده با هم یک مربع می‌سازند.
سمت چپ شکل ۱۰ مربع دارد؛ پس شکل
 $۱۰ + ۱۰ = ۲۰$ مربع دارد.

هر دو مثلث قرمز با هم ۱ مربع می‌سازند.
سمت چپ شکل ۱۰ مربع دارد؛ پس شکل
 $۱۰ + ۱۰ = ۲۰$ مربع دارد.



(ت)



(پ)

هر دو مثلث قرمز شده با هم ۱ مربع می‌سازند.
سمت چپ شکل ۱۲ مربع دارد؛ پس شکل
 $۱۲ + ۱۲ = ۲۴$ مربع دارد.

هر دو مثلث قرمز با هم ۱ مربع می‌سازند. سمت
چپ شکل ۹ مربع دارد. پس شکل $۹ + ۹ = ۱۸$
مربع دارد.

(پ) ۷ مکعب

(ب) ۶ مکعب

(الف) ۸ مکعب ۲۳

۲۴ کمد و ساعت و ضبط صوت شکل مکعب دارند.