

# میوه‌ی هنر



از جورِ تَبَر، زار بنالید سپیدار  
از تیشی هیزم شکن و آدهی نِجَار  
کاین موسم حاصل بُوَد و نیست تو را بار  
شد توده در آن باغ، سحر، همی بسیار  
بگریست سپیدار و چنین گفت دگر بار  
اندام مرا سوخت چنین ز آتش اِدبار  
ناچیزی تو، کرد بدین گونه تو را خوار  
فرجام، به جز سوختنش نیست سزاوار  
ای میوه فروش هنر، این دَکّه و بازار  
کردار نلوکن، که نه سودی ست ز گفتار  
روز عمل و مزد، بُوَد کار تو دشوار

آن قصّه شنیدید که در باغ، یکی روز  
کز من نه دگر بیخ و بُنی ماند و نه شاخی  
گفتش تبر آهسته که جُرم تو همین بس  
تا شام، نیفتاد صدای تبر از گوش  
دهقان چو تنور خود از این همه برافروخت  
آوخ که شدم هیزم و، آتشگر گیتی  
خندید بر او شعله، که از دست که نالی؟  
آن شاخ که سر برکشد و میوه نیارد  
جز دانش و حکمت نبُوَد میوه‌ی انسان  
از گفتمی نا کرده و بیهوده چه حاصل؟  
آسان گذرد گر شب و روز و مه و سالت

« پروین اعتصامی »



- ۱ چرا تبر، درخت سپیدار را شایسته‌ی قطع شدن می‌داند؟
- ۲ آیا شعله و تبر در مورد درخت سپیدار نظر یکسانی دارند؟ توضیح دهید.
- ۳ به نظر شما پیام این شعر چیست؟
- ۴ نویسندگان این فصل با انتخاب عنوان «علم و عمل»، می‌خواهند ارزشمندی همراهی علم و عمل را نشان دهند. به نظر شما آیا شاعر در این درس توانسته است این پیام را برساند؟ عبارتی از شعر بیان کنید که نظر شما را تأیید کند.
- ۵ .....



- الف) یکی از معنی‌های واژه‌ی «دار» در فارسی «درخت» بوده است. در ترکیب «دار و درخت» این دو واژه‌ی هم‌معنی در کنار هم قرار گرفته‌اند.
- واژه‌ی «سپیدار» کوتاه شده‌ی «سپیددار» است. یعنی سفیددار، درخت سفید رنگ.
- ب) به کلمه‌های زیر توجه کنید:
- پار ..... پارسال
  - دی ..... دیروز
  - مه ..... ماه
- گاهی شاعران از واژه‌های کوتاه شده‌ای مانند پار، دی، مه، گه و شه و... استفاده می‌کنند.

# درس پانزدهم

## «میوه‌ی هنر»

### آموختنی‌ها

۱. روحیه سردمنند بودن و ضررهای بی‌فایده بودن
۲. شب‌جله
۳. واژه‌های مختلف
۴. آشنایی با پروین اعتصام و اثر وی
۵. راهکارهایی جهت درست‌نویسی و تقویت املا



### جعبه‌ی کلمات

#### کلمات مترادف

جور: .....	موسم: .....	آوخ: .....	فرجام: .....
سپیدار: نام درختی است.	بار: محصول، ثمر، نتیجه	هیزم: چوب خشک	حکمت: دانش، علم
بیخ: .....	شام: شب	آتشگر: .....	دکّه: دکان، مغازه
بُن: ریشه	توده: .....	گیتی: جهان	افلاطون: .....
شاخ: شاخه	دهقان: .....	ادبار: .....	جاهل: .....
تیشه: .....	برافروخت: روشن کرد	مزد: پاداش	ولیکن: .....
جرم: گناه، اشتباه	بگر بست: .....	خوار: پست، حقیر	بستاید: ستایش کند
بس: کافی	دگر بار: دوباره	برکشد: بلند کند	
همیه: هیزم، چوب خشک، سرشاخه‌ی خشک درختان		بنالید: ناله کرد، گریه کرد	

#### کلمات متضاد

خوار = سربلندی، افتخار	شام = روز، صبح	دشوار = آسان، سهل
فرجام = انجام	جرم = صواب	

#### کلمات هم‌خانواده

حکمت، حکما، حکیم، حکیمانه	جرم، مجرم، جرمه، جرائم	شبه، شبیه، شباهت، مشبه، تشبیه
تعریف، عرف، عارف، معروف	جاهل، جهل، جهالت، مجهول	شعله، مشعل، اشتعال، مشتعل



میوه‌ی هنری

آن قصه شنیدید که در باغ، یکی روز از جور تبر، زار بنالید سپیدار  
 آن داستان را شنیده‌اید که یک روز در باغی درخت سپیدلری از ظلم و ستم تبر نالان و گریان بود؟  
 کز من نه دگر بیخ و بنی ماند و نه شاخی از تیشی هیزم شکن و آزه‌ی نجار  
 و می‌گفت: که دیگر از من هیچ ریشه و شاخه‌ای به خاطر تیشی هیزم شکن و آزه‌ی نجار باقی نمانده است.  
 گفتش تبر آهسته که جرم تو همین بس کاین موسم حاصل بود و نیست تو را بار  
 تبر به آراسی به او گفت: گناه تو همین بس است که در این فصل که زمان میوه است تو هیچ ثمر و میوه‌ای نداری.  
 تا شام، نیافتاد صدای تبر از گوش شد توده در آن باغ، سحر هیبه بسیار  
 تا هنگام تاریکی هوا، صدای تبر به گوش می‌رسید و هیزم بسیاری در آن باغ تا صبح زود جمع شده بود.  
 دهقان چو تورخود از این هیبه برافروخت بگریست سپیدار و چنین گفت دگر بار  
 وقتی کشاورز تورخود را از هیزم خشک روشن می‌کرد درخت سپیدار گریه و ناله سرداد و دوباره گفت:  
 آوخ که شدم هیزم و، آتشگر گیتی اندام مرا سوخت چنین ز آتش ادبار  
 افسوس که تبدیل به هیزم شدم و آتش افروز «روشن کن» جهان و روزگار هستم. بدن مرا این چنین آتش بدبختی سوزاند.  
 خندید بر او شعله، که از دست که نالی؟ نا چیزی تو، کرد بدین گونه تو را خوار  
 شعله هم به روی او خندید و گفت: از دست چه کسی می‌نالی؟ زیرا بی حاصلی و بی ثمری خودت تو را این چنین  
 خوار و ذلیل کرد.  
 آن شاخ که سر بر کشد و میوه نیارد فرجام به جز سوختنش نیست سزاوار  
 آن شاخه‌ای که فقط قد می‌کشد و میوه‌ای نمی‌آورد عاقبتی جز سوختن ندارد و سزای او فقط همین است.  
 جز دانش و حکمت نبود میوه‌ی انسان ای میوه فروش هنر ایس دگه و بازار  
 ثمره‌ی اصلی تلاش انسان و میوه‌ی اصلی او دانش و خرد است. پس ای انسان هنرمند (این گوی و این میدان)  
 همه چیز برای تو فراهم است.

پیام اخلاقی: تنها ثمره‌ی وجود انسان، علم و دانش است.



## شبه جمله

شبه جمله یعنی شبیه جمله. گاهی واژه‌ای بدون آن که در کنار فعلی قرار بگیرد، معنای کاملی را منتقل می‌کند؛ مثلاً وقتی می‌گوییم: «آه، منظورمان این است که از چیزی ناراحتیم یا حسرت می‌خوریم؛ بنابراین واژه‌ی «آه» معنای کاملی را منتقل می‌کند. پس به آن «شبه جمله» می‌گوییم. شبه جمله‌ها در شمارش جمله، یک جمله محسوب می‌شوند.

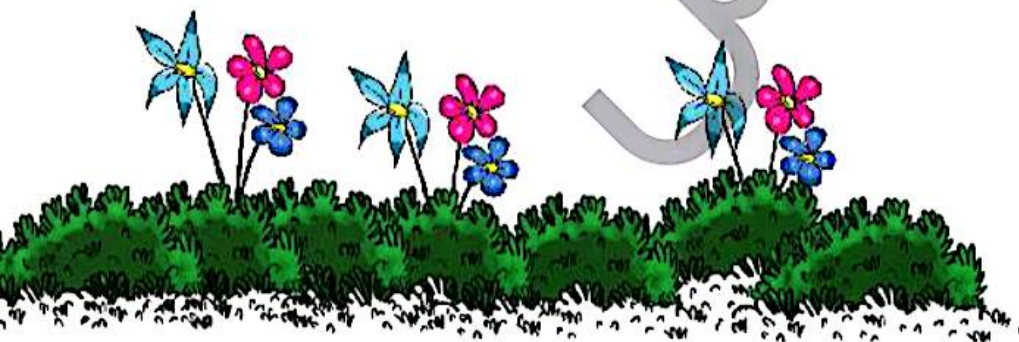
در درس‌های گذشته آموخته‌ایم که «منادا» هم شبه جمله است زیرا معنای کاملی را منتقل می‌کند. چند شبه جمله‌ی پرکاربرد: افسوس، دریغا، خوشا، به به، آفرین، احسنت، بله، خیر، آری، نه، آو، وه.

## واژه‌های مخفف

به واژه‌های کوتاه شده، «مخفف» می‌گویند.

چند واژه و ترکیب مخفف:

راه ← ره	نیکو ← نیکو	کاین ← که این	زان ← از آن
شاه ← شاه	هشیار ← هوشیار	کان ← که آن	روبه ← رو به
کز ← که از	نگه ← نگاه	کوتاه ← کوتاه	کزین ← که از این
گر ← اگر	دگر ← دیگر	آر ← اگر	جاودان ← جاویدان
ز ← از	گه ← گاه		
رفت برون با دو سه همزادگان ← (برون مخفف بیرون)			



پیشوند «بی» همیشه جدا از کلمه‌ی پس از خود، نوشته می‌شود (مانند: بی زحمت، بی نظم، بی شخصیت، بی عرضه). ولی در بعضی از کلمات که معنای آن با «بی» کامل می‌شود و از اجزای همان کلمه می‌باشد به کلمه می‌چسبد مانند: بیمار، بیهوده، بیچاره، بینوا...

الف: در کدام گزینه پیشوند «بی» نباید پیوسته نوشته شود؟

(۴) بیخانه

(۳) بیراه

(۲) بیخود

(۱) بیمار

ب: با استفاده از واژنامه پنج کلمه بنویس که (بی) از اجزای آن باشد. (مانند بیهوده)

Two empty rounded rectangular boxes for writing.

Two empty rounded rectangular boxes for writing.

Two empty rounded rectangular boxes for writing.



پ: پنج کلمه با پیشوند «بی» بنویس که از کلمه جدا باشد.

Two empty rounded rectangular boxes for writing.

Two empty rounded rectangular boxes for writing.

Two empty rounded rectangular boxes for writing.



ت: جاهای خالی را با کلمه‌های داخل کمانک پر کن:

(۱) هر جا گل هست ..... نیز وجود دارد. (خار - خوار)

(۲) آن ..... شنیدید که در باغ یکی روز (قضا - غضا)

(۳) کاین ..... حاصل بود و نیست تو را بار (موسم - موسم)



## تمرین

۱ هم خانواده‌ی هر واژه را به آن منتقل کن.



۲ درستی  و نادرستی  جملات زیر را مشخص کرده و در صورت نادرستی، درست آن‌ها را بنویس.

الف: عبارت «این دکه و بازار، هم‌معنی «این گوی و این میدان» است.

ب: مصراع «کردار نکو کن، که نه سودی ست ز گفتار، توصیه به درست سخن گفتن می‌کند.

پ: ضرب‌المثل «مار گزیده از ریسمان سیاه و سفید می‌ترسد، به انسان‌های ترسو اشاره می‌کند.

۳ در هر عبارت، شبه‌جمله‌ها را مشخص کن.

الف: در خم زلف تو آویخت دل از چاه زنج (زنج: چانه) آه کز چاه برون آمد و در دام افتاد  
 ب: افسوس که شد دلبر و در دیده‌ی گریان  
 پ: ادب و شرم تو را خسرو مه رویان کرد  
 ت: الحمدلله، به خیر گذشت.

۴ ابیات زیر را به نثر روان بازگردان.

الف: از گفته‌ی ناکرده و بی‌پوده چه حاصل کردار نکو کن که نه سودی ست ز گفتار

ب: آوخ که شدم هیزم و آتشگر گیتی اندام مرا سوخت چنین ز آتش ادبار

پ: خرید بر او شعله که از دست که نالی ناچیزی تو کرد بدین گونه تو را خوار



گزینه‌ی صحیح را انتخاب کن.

الف: در کدام گزینه، واژه‌ی مخفف به کار نرفته است؟

- ۱) از آن پس نهاد از بر خاک سر
  - ۲) از گفته‌ی ناکرده و بیسوده چه حاصل
  - ۳) آن قصه شنیدید که در باغ یکی روز
  - ۴) آسان گنرد گر شب و روز و مه و سالت
- چنین گفت کای داور دادگر  
کردار نگو کن، که نه سودی ست ز گفتار  
از جور تبر زار بنالید سپیدار  
روز عمل و مزد بود کار تو دشوار

ب: در کدام مصراع، «که» حرف ربط نیست؟

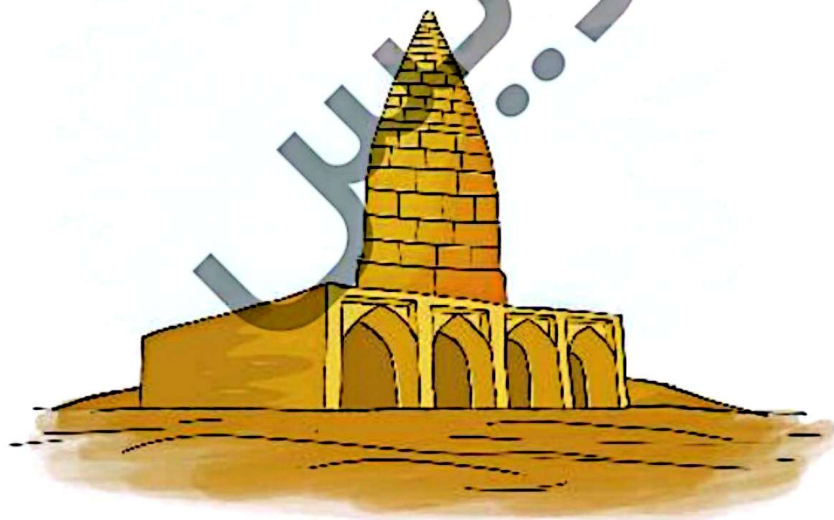
- ۱) آن شاخ که سر بر کشد و میوه نیارد
- ۲) خندید بر او شعله که از دست که نالی

پ: کدام بیت، سه جمله نیست؟

- ۱) خندید بر او شعله که از دست که نالی
  - ۲) آن شاخ که سر بر کشد و میوه نیارد
  - ۳) تا شام یفتاد صدای تبر از گوش
  - ۴) از گفته‌ی ناکرده و بیسوده چه حاصل
- ناچیزی تو کرد بدین گونه تو را خوار  
فرجام به جز سوختنش نیست سزاوار  
شد توده در آن باغ، سحر، هیمنی بسیار  
کردار نگو کن که نه سودی ست ز گفتار

ت: در مصراع زیر کدام کلمه مخفف نشده است؟

- «کز من نه دگر بیخ و بنی ماند و نه شاخی»
- ۱) کز
  - ۲) دگر
  - ۳) بنی
  - ۴) شاخی



## خوانش و پردازش



حکایت زیر را خوانده و به سوالات مربوط به آن پاسخ بده.

۶

گروهی از دانشسندان در بارگاه انوشیروان در مورد یکی از مصالح کشور سخن می گفتند و بزرگمهر که مقام بالاتری داشت، ساکت بود. به او گفتند: «چرا با ما در این بحث سخن نمی گویی؟»  
گفت: «وزیران بر مثال اطباء هستند و طبیب دارو ندهد جز به بیمار. پس چون بینم که رأی شما، صواب است، مرا بر سر آن گفتن، حکمت نباشد.»

«گلستان سعدی باب اول با اندکی تغییر»

الف: بزرگمهر که بود؟

.....

ب: بزرگمهر وزیران را به چه کسانی تشبیه کرد؟

.....

پ: چرا بزرگمهر، ساکت بود؟

.....

ت: سکوت کردن چه زمانی شایسته است؟

.....

۱. مصالح: خوبی‌ها

۲. اطباء: پزشکان

فارسی ششم دبستان





### پروین اعتصامی

نام اصلی او، درخشنده، بود.

وی از شاعران بنام معاصر است. اولین سروده‌های پروین در مجله‌ی «بهار» که پدرش مدیر آن بود، منتشر

شد. سروده‌های او در موضوعات اجتماعی، اخلاقی و انتقادی است. وی در سال ۱۳۲۰ در گذشت. پروین از شاعران قطعه سزا است.

اثر: دیوان شعر



### خودارزیابی

نیاز به تلاش	قابل قبول	خوب	خیلی خوب
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

- می‌توانم شعر را درست و روان و آهنگین بخوانم و معنای آن را درک کنم.
- می‌توانم شبه جمله را در ابیات و عبارات پیدا کنم.
- می‌توانم کلیات مخففه را پیدا کرده و کامل آن را بنویسم.
- با پروین اعتصامی واتریش و قالب شعر او آشنا شدم.
- می‌توانم تمام کلیات را درست بنویسم.
- می‌توانم به همه سوالات درس پاسخ دهم.

نوینس



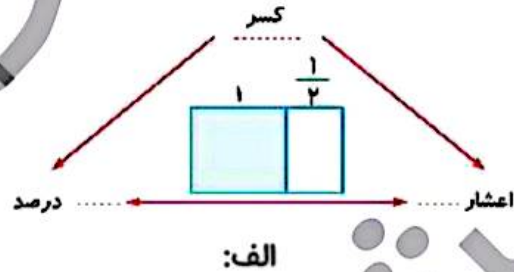
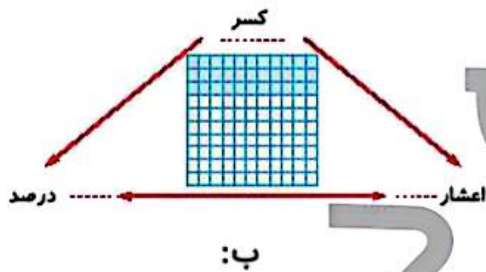
# فعالیت کلاسی



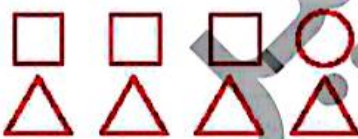
۱ هر کسر را به درصد مربوط به آن وصل کن.

$\frac{3}{8}$	$\frac{7}{5}$	$\frac{2}{5}$	۳	$\frac{3}{25}$	$\frac{7}{16}$	$\frac{3}{20}$
۱۴۰٪	۱۲٪	۳۰۰٪	۳۷/۵٪	۴۰٪	۱۵٪	۴۳/۷۵٪

۲ در هر شکل نسبت خانه‌های رنگی به کل را به صورت اعشار، کسر و درصد نمایش بده.



۳ ۶۰٪ یک ساعت چند دقیقه است؟

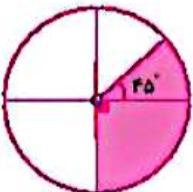


۴ الف: چند درصد از شکل‌های زیر دایره هستند؟

ب: چند درصد از شکل‌های زیر مربع هستند؟

پ: چند درصد از شکل‌های زیر مثلث هستند؟

۵ چند درصد از عددهای (۲۰۲۰، ۲۲۲، ۸۸۶، ۶۶۴، ۹۹۶) بر ۶ بخش پذیر هستند؟



۶ الف: چند درصد شکل روبه‌رو رنگ شده است؟

ب: چند درصد شکل روبه‌رو رنگ نشده است؟

۷ در دبستان علوی ۱۵٪ دانش‌آموزان در رشته‌ی والیبال، ۲۰٪ آن‌ها به فوتبال و ۱۰٪ آن‌ها به پینگ‌پنگ علاقه‌مند هستند.

اگر کل دانش‌آموزان این مدرسه ۲۴۰ نفر باشند:

الف: تعداد دانش‌آموزان علاقه‌مند در هر رشته ورزشی چند نفرند؟

ب: چه تعداد از دانش‌آموزان در این گروه‌ها قرار ندارند؟





۱ موارد مرتبط را به یکدیگر وصل کن. (یک مورد اضافی است.)

- ۸۲ چهل درصد ۳۰ برابر ..... است.
- ۱۲ ۷۰ درصد دو ساعت برابر ..... دقیقه است.
- ۸۴ پنجاه درصد عدد ۱۶۴ برابر ..... است.
- ۱۴

۲ درستی و نادرستی هر عبارت را مشخص کن.

الف: در یک مسابقه علمی از ۲۵ نفر دانش آموزان کلاس ششم ۱۹ نفر قبول شده اند، یعنی ۳۴٪ قبول نشده اند.

ب: ۱۵ درصد یک ساعت، ۱۰ دقیقه است.

پ: اختلاف ۴۰٪ عدد ۸۰ با ۲۰٪ عدد ۲۴،۶۰ است.

۳ جاهای خالی را با عدد مناسب پر کن.

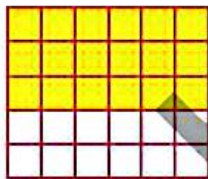
الف: ۳۰٪ عدد ۱۲۰ برابر با ..... است.

ب: ۰/۴ یعنی ..... درصد

پ: ۳۴ دقیقه ..... درصد یک ساعت است.

۴ در شکل مقابل:

الف: چند درصد خانه ها رنگ شده است؟



ب: چند درصد خانه ها رنگ نشده است؟

پ: اگر بخواهیم ۸۰٪ شکل رنگی باشد چند خانه ی دیگر را باید رنگ کنیم؟

۵ برای تهیه ی کیک، درنا هر ۸ کیلوگرم آرد را با ۲ کیلوگرم شکر و ۹ عدد تخم مرغ مخلوط می کند.

الف: برای ۷۲ کیلوگرم آرد، چند کیلوگرم شکر و چند عدد تخم مرغ لازم است؟

ب: اگر ۶۲ عدد تخم مرغ داشته باشیم، به چند کیلوگرم آرد و شکر برای تهیه این کیک نیاز داریم؟

پ: چند درصد این کیک، آرد و شکر است؟

۶ درنا با ۲۰٪ پول خود چهار دفتر ۲۵۰۰ تومانی خرید. خمس باقی مانده ی پول او چند تومان است؟

$$3/2 = 3 \frac{2}{10} = \frac{32}{10} = 320\%$$

۷ تساوی های زیر را مانند نمونه کامل کن.

الف: ۲/۶

ب: ۲/۵



تناسب و درصد ➔ فصل ششم

بخوان و بیاموز

در زندگی روزمره با مفاهیمی مانند تخفیف، سود، مالیات و... روبرو می‌شویم. ارتباط این مفاهیم با مبحث درصد را در قالب مثال‌های زیر و با عنوان ریاضیات مالی توضیح می‌دهیم.

تخفیف

وقتی می‌گوییم فروشنده‌ای برای فروش کالایی ۲۰٪ تخفیف می‌دهد یعنی این‌که از ۱۰۰٪ قیمت باید ۸۰٪ آن را بپردازیم (به عبارت ساده‌تر اگر قیمت کالا ۱۰۰ تومان باشد، ۸۰ تومان پرداخت می‌کنیم و ۲۰ تومان آن را نمی‌پردازیم).  
**مثال:** فروشنده‌ای در اسفند ماه هر سال اجناس خود را با ۱۰٪ تخفیف می‌فروشد، درنا و برنا لباسی به قیمت ۴۰۰۰۰ تومان خریدند، درنا و برنا چند تومان پرداخت کرده‌اند و چند تومان تخفیف گرفته‌اند؟

پس پرداخت شده  $100 - 10 = 90$ : راه‌حل درنا

	$\times 20$	
تخفیف ۱۰	۴۰۰۰	
پرداخت ۹۰	۳۶۰۰	
کل ۱۰۰	۴۰۰۰۰	
	$\times 20$	

$1 - 0.2 = 0.8$  یعنی ۸۰٪

تومان (پرداخت می‌کند)  $40000 \times 0.8 = 32000$

تومان (تخفیف می‌گیرند)  $40000 - 32000 = 8000$

راه‌حل برنا:

**مثال:** درنا و برنا در نمایشگاه کتاب، کتابی را با ۲۰٪ تخفیف به قیمت ۲۲۴۰۰ تومان خریدند، قیمت اولیه‌ی کتاب چند تومان بوده است؟

پرداخت  $100 - 20 = 80$ : راه‌حل درنا

تخفیف ۲۰	۵۶۰۰	
پرداخت شده ۸۰	۲۲۴۰۰	
کل ۱۰۰	۲۸۰۰۰	
	$\times 28$	

$1 - 0.2 = 0.8$

قیمت اولیه  $22400 \div 0.8 = 28000$

تخفیف  $28000 - 22400 = 5600$

راه‌حل برنا:  $20\% = \frac{20}{100} = 0.2$

پس ۲۰٪ یعنی ۰/۲۰

سود

وقتی می‌گویید کالایی با ۲۰٪ سود فروخته شده یعنی کالا با قیمت ۱۲۰٪ به فروش رسیده است. (به عبارت ساده، اگر قیمت کالایی ۱۰۰ تومان باشد به قیمت ۱۲۰ تومان فروخته شده است.)



**مثال:** فروشنده‌ای هر جعبه مداد رنگی را با ۳۰٪ سود می‌فروشد. اگر قیمت هر جعبه مداد رنگی ۸۰۰۰ تومان باشد. فروشنده هر جعبه مداد رنگی را چند تومان می‌فروشد؟

راه حل دوم:

راه حل اول:

$$30 + 100 = 130$$

سود ۳۰	۲۴۰۰
۱۳۰ پرداخت شده	۱۰۴۰۰
کل ۱۰۰	۸۰۰۰

$\times 80$

$$0.30 \text{ یعنی } 30\%$$

یعنی قیمت فروش  $1/3$  برابر قیمت خرید است، پس:

$$8000 \times 1/3 = 10400 \text{ (قیمت فروش)}$$

$$10400 - 8000 = 2400 \text{ (سود)}$$

### مالیات بر ارزش افزوده

مالیات یکی از منابع مهم درآمد دولت‌ها است. یکی از مالیات‌هایی که در هنگام خرید و فروش محاسبه می‌شود، مالیات بر ارزش افزوده است. این مالیات به قیمت اولیه‌ی کالا اضافه می‌شود.

**مثال:** قیمت یک توپ بسکتبال ۶۰،۰۰۰ تومان است. اگر به قیمت آن ۴٪ مالیات بر ارزش افزوده اضافه شود، قیمت این توپ چند تومان می‌شود؟

راه حل دوم:

راه حل اول:

$$4 + 100 = 104$$

۱۰۰	۶۰۰۰۰
۴ مالیات بر ارزش افزوده	۲۴۰۰
۱۰۴ قیمت فروش	۶۲۴۰۰

$\times 600$

$$0.04 \text{ یعنی } 4\%$$

$$1 + 0.04 = 1.04$$

$$60000 \times 1.04 = 62400 \text{ (قیمت فروش)}$$

$$62400 - 60000 = 2400 \text{ (مالیات بر ارزش افزوده)}$$

### فعالیت کلاسی



۱ در یک فروشگاه برای هر ۲۵۰ تومان، مبلغ ۱۵ تومان به‌عنوان مالیات بر ارزش افزوده محاسبه می‌گردد. میزان مالیات بر ارزش افزوده چند درصد می‌باشد؟

$$6\% (4)$$

$$5/5\% (3)$$

$$5\% (2)$$

$$4/5\% (1)$$

۲  $12\frac{1}{4}$  درصد عدد ۸۰۰ چه عددی است؟

۳ رضا کتاب کلاسی ریاضی علوی را در نمایشگاه کتاب با ۲۰٪ تخفیف به قیمت ۲۰۰۰۰ تومان خریده است. قیمت اولیه‌ی کتاب چند تومان است؟



# علوی

۴ قیمت دفترچه‌ای ۳۰۰۰ تومان است. اگر برای خرید این دفترچه ۲۶۴۰ تومان پرداخت کرده باشیم، چند درصد تخفیف گرفته‌ایم؟

۵ قیمت یک بسته کیک درناپس از ۱۲٪ تخفیف ۱۰۵۶۰ تومان شده است. قیمت این بسته پس از ۲۵٪ تخفیف چند تومان می‌باشد؟



۶ فروشنده‌ای یک جفت دستکش چرمی را ابتدا ۱۰٪ و بعد از آن با ۱۵٪ تخفیف می‌فروشد. اگر قیمت اولیه‌ی این دستکش ۳۰,۰۰۰ تومان باشد، در آخر خریدار چند تومان باید بپردازد؟

## تمرین

۱ موارد مرتبط را به یکدیگر وصل کن. (یک مورد اضافی است.)

$\frac{17}{1000}$  برابر ..... درصد است.

$\frac{6}{7}$

$\frac{3}{8}$  از  $\frac{3}{5}$  عددی یعنی چند درصد آن عدد؟

$\frac{1}{7}$

۶۰

۲ درستی  و نادرستی  هر عبارت را مشخص کن.

الف: معکوس  $\frac{3}{7}$  برابر ۷۰٪ است.

ب: وقتی می‌گوییم کالایی با ۳۰٪ سود فروش رفته یعنی کالا با قیمت ۷۰٪ به فروش رسیده است.

پ: ۲۰٪ زاویه‌ی متمم برابر ۲۱ درجه است.

۳ جاهای خالی را کامل کن.

الف: یکی از منابع مهم درآمد دولت‌ها ..... است.

ب: ۱۲ درصد عدد ۵۰۰ برابر ..... است.

۴ کارخانه‌ای محصول خود را با ۲۰٪ سود می‌فروشد. اگر این کارخانه محصول خود را به قیمت ۲۶۰۰۰۰۰ تومان بفروشد، قیمت اصلی کالا چند تومان بوده است؟

۵ فروشنده‌ای قیمت اجناس خود را ماهانه ۱۰٪ تخفیف می‌دهد. اگر در ابتدا بهای یک کالا ۴۰,۰۰۰ تومان باشد، پس از سه ماه قیمت این کالا چند تومان خواهد شد؟

۶ قیمت کالایی از ۸۰۰۰ تومان به ۱۸۰۰۰ تومان رسیده است. افزایش قیمت این کالا معادل چند درصد است؟



۷ کالایی را با ۱۵٪ تخفیف به قیمت ۶۸۰۰۰ تومان خریداری کردیم، چند تومان تخفیف گرفته‌ایم؟

۸ قیمت کتابی با ۷۰٪ تخفیف برابر ۲۲۸۰۰ تومان می‌باشد. قیمت این کتاب با ۱۵٪ سود چند تومان می‌شود؟

۹ قیمت یک جعبه بیسکویت ۴۵۰۰۰۰ تومان می‌باشد. قیمت این جعبه بیسکویت با ۱۵٪ مالیات بر ارزش افزوده چند تومان است؟

۱۰ فروشنده‌ای در هر نوبت ۲۰٪ سود می‌کند. قیمت یک کالای ۶۰۰۰ تومانی در نوبت دوم فروش چند تومان خواهد بود؟

## سؤالات ریاضی پیشرفته



۱ فروشنده‌ی لوازم ورزشی یک جفت کتانی ساق کوتاه را با ۲۰٪ سود ۱۲۰۰۰۰ تومان می‌فروشد و یک جفت کتانی ساق بلند را با ۲۰٪ ضرر ۱۲۰۰۰۰ تومان می‌فروشد. نتیجه‌ی این معامله چه بوده است؟

(۱) فروشنده نه سود کرده است نه ضرر. (۲) فروشنده ۱۰۰,۰۰۰ تومان سود می‌کند.

(۳) فروشنده ۱۰۰,۰۰۰ تومان ضرر می‌کند. (۴) فروشنده ۴۰,۰۰۰ تومان ضرر می‌کند.

۲ اگر قیمت کالایی ۳ برابر شود یعنی چند درصد افزایش یافته است؟

(۱) ۲۰۰٪ (۲) ۱۰۰٪ (۳) ۴۰۰٪ (۴) ۲۰۰٪

۳ بعد از دو تخفیف متوالی ۲۰٪ و ۴۰٪ معادل ..... پرداخت می‌شود.

(۱) ۴۸٪ (۲) ۴۲٪ (۳) ۸۰٪ (۴) ۶۰٪

۴ قیمت کالایی ۲۰٪ ارزان شد. سپس قیمت جدید ۲۰٪ گران شد. در این صورت فروشنده:

(۱) ۴٪ سود می‌کند. (۲) ۴٪ ضرر می‌کند. (۳) ۹۶ درصد ضرر کرده. (۴) نه سود می‌کند نه ضرر.

۵ یک سانتی‌متر مربع چند درصد یک مترمربع است؟

(۱) ۰/۱ (۲) ۰/۰۱ (۳) ۰/۰۰۱ (۴) ۱

## خودارزیابی

خیلی خوب خوب قابل قبول نیاز به تلاش

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

توانایی حل مسائل مربوط به درصد در محاسبات مالی (تخفیف)

توانایی حل مسائل مربوط به درصد در محاسبات مالی (سود و مالیات)



بخوان و بیاموز



**آمار**، علمی است که به جمع آوری اطلاعات و سازماندهی آنها می‌پردازد و این اطلاعات را تجزیه و تحلیل می‌کند. به اطلاعات جمع آوری شده **داده‌های آماری** می‌گویند. برای مقایسه و بررسی داده‌های آماری از انواع نمودارها استفاده می‌شود. هر نمودار با توجه به موضوع جمع آوری داده‌ها و نوع اطلاعات به دست آمده کارایی دارد. انواع نمودارها عبارتند از:

- ۱) نمودار میله‌ای و ستونی    ۲) نمودار دایره‌ای    ۳) نمودار خط شکسته    ۴) نمودار تصویری
- که ما در این درس شما را با نمودار دایره‌ای و رسم آن آشنا می‌کنیم.

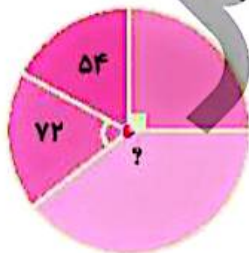
نمودار دایره‌ای

الف) در این نوع نمودار نسبت و سهم هر بخش را به صورت درصد محاسبه کرده و سپس روی نمودار نمایش می‌دهیم. اگر در این نمودار سهم هر داده را بر اساس زاویه بدهند، برای محاسبه درصد آن می‌توانیم از رابطه‌ی زیر استفاده کنیم.

درصد مربوط به داده =  $\frac{\text{زاویه‌ی داده شده}}{360} \times 100$

هر دایره‌ی کامل ۳۶۰ درجه است.

مثال: درصد مربوط به هر قسمت را به دست آور.



$$\frac{54}{360} = \frac{\square}{100} \Rightarrow \square = \frac{54 \times 100}{360} = 15\%$$

$$\frac{72}{360} = \frac{\square}{100} \Rightarrow \square = \frac{72 \times 100}{360} = 20\%$$

$$\frac{90}{360} = \frac{\square}{100} \Rightarrow \square = \frac{90 \times 100}{360} = 25\%$$

$$360 - (90 + 54 + 72) = 144 \Rightarrow \frac{144}{360} = \frac{\square}{100} \Rightarrow \square = \frac{144 \times 100}{360} = 40\%$$

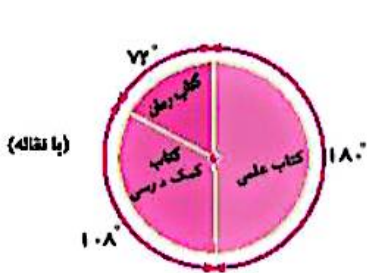
ب) اگر در نمودار دایره‌ای سهم هر داده را بر اساس درصد بدهد دو روش وجود دارد. روش اول می‌توانیم از رابطه‌ی زیر درجه‌ی مربوط داده را به دست آورده و با مقاله رسم کنیم.

سهم هر داده بر حسب درجه =  $\frac{\square}{100} \times 360$



**مثال:** در نمایشگاه کتاب اگر ۵۰٪ دانش‌آموزان کلاسی کتاب علمی و ۲۰٪ کتاب رمان و ۳۰٪ کتاب کمک درسی خریداری کنند، نمودار دایره‌ای مربوط به هر داده را رسم کن.

پاسخ: روش اول:



$$\frac{50}{100} = \frac{\square}{360} \Rightarrow \square = \frac{5/ \times 36/}{1//} = 180^\circ \quad (\text{کتاب علمی})$$

$$\frac{20}{100} = \frac{\square}{360} \Rightarrow \square = \frac{2/ \times 36/}{1//} = 72^\circ \quad (\text{کتاب رمان})$$

$$\frac{30}{100} = \frac{\square}{360} \Rightarrow \square = \frac{3/ \times 36/}{1//} = 108^\circ \quad (\text{کتاب کمک درسی})$$

**روش دوم:** دایره را به ۱۰ قسمت مساوی تقسیم می‌کنیم و به صورت زیر محاسبه می‌کنیم:



روش دوم:

$$\frac{50}{100} = \frac{5}{10}$$

$$\frac{20}{100} = \frac{2}{10}$$

$$\frac{30}{100} = \frac{3}{10}$$

**احتمال**

در زندگی روزمره بسیاری از اتفاقات هستند که ما از وقوع آن‌ها مطمئن نیستیم. مثلاً یک سکه را پرتاب می‌کنیم مطمئن نیستیم که سکه رو خواهد آمد یا پشت، یا زمانی که یک تاس را می‌اندازیم شش حالت ممکن است اتفاق بیفتد. برای این‌که وقوع یک اتفاق را به صورت ریاضی بیان کنیم از کلمه‌ی احتمال استفاده می‌کنیم. که احتمال رخ دادن آن ممکن است بیش‌تر از نصف، برابر نصف (پنج‌جاه، پنجاه)، کم‌تر از نصف، باشد.

**مثال:** (۱) وقتی یک تاس را می‌اندازیم، احتمال این‌که عدد زوج بیاید یا عدد فرد چقدر است؟ احتمال آن پنج‌جاه است. زیرا تعداد اعداد زوج و اعداد فرد در روی تاس مساوی هستند.

(۲) وقتی که یک تاس را می‌اندازیم، احتمال این‌که عدد ۴ بیاید چیست؟ این احتمال کم‌تر از نصف است.

(۳) وقتی که یک سکه را پرتاب کنیم احتمال این‌که که رو بیاید چقدر است؟ برابر نصف است چون سکه دو حالت دارد.

(۴) احتمال این‌که عقربه‌ی چرخنده، روی رنگ زرد قرار بگیرد چقدر است؟ احتمال بیش‌تر از نصف است.

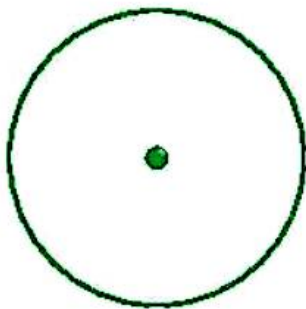


## فعالیت کلاسی



نمودار دایره‌ای جدول آماری مقابل را رسم کن.

۱



رنگ	مقدار (کیلوگرم)	درصد
سفید	۴	
قرمز	۱	
آبی	۲	
مشکی	۳	

ریاضی نهم دبستان



# علوی

۲ سکه‌ای را ۴۰۰ بار پرتاب کردیم. نتیجه‌ی این آزمایش در جدول زیر دیده می‌شود.

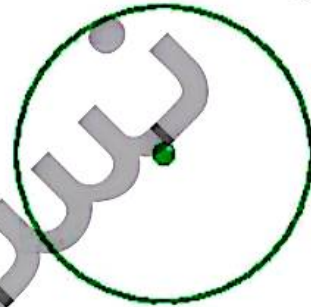
پشت	رو
۵۵%	۴۵%

الف: چند بار سکه رو آمده است؟ .....

ب: چند بار سکه پشت آمده است؟ .....

۳ چرخنده‌ای را ۵۴۰ بار چرخانده‌ایم و نتایج را در جدول ثبت کرده‌ایم. تعداد جدول زیر را کامل کرده و سپس نمودار دایره‌ای آن را رسم کن.

رنگ	مقدار (تعداد)	درصد
آبی	۲۵۴	
سبز	۱۵۸	
قرمز	۸۸	



۴ نمودار دایره‌ای زیر مربوط به رنگ پیراهن دختران در یک جشن تولد ۳۰ نفره است. با استفاده از نمودار تعداد دخترانی که هر کدام از این پیراهن‌ها را پوشیده‌اند را مشخص کن.



۵ نمودار دایره‌ای زیر مربوط به سطح تحصیلات کارمندان اداره‌ای می‌باشد. اگر تعداد کل کارمندان ۷۲۰ نفر باشد، جدول زیر را کامل کن.



سطح تحصیلات	فوق دیپلم	لیسانس	فوق لیسانس	دکتری
تعداد				

## تمرین

۱ موارد مرتبط را به یکدیگر وصل کن. (یک مورد اضافی است).

- ۷۵ در پرتاب سکه، احتمال آمدن رو، ..... درصد است.
- ۲۷ در پرتاب تاس، احتمال آمدن عدد ۳، تقریباً ..... درصد است.
- ۵۰ در چرخنده‌ی زیر، احتمال این که عقربه روی اعداد زوج قرار گیرد برابر ..... درصد است.



۲ درستی  و نادرستی  هر عبارت را مشخص کن.

الف: در پرتاب یک تاس، احتمال زوج آمدن برابر ۵۰٪ است.

ب: ۴۰٪ یک دایره برابر ۹۰ درجه است.



۲ جاهای خالی را کامل کن.

الف: ..... علمی است که به جمع آوری اطلاعات و سازماندهی آنها می‌پردازد.

ب: ۲۸۸ درجه از دایره رنگ شده است. یعنی ..... درصد رنگی است.

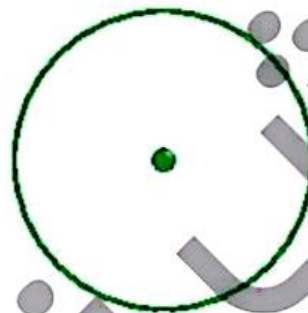
۳ در جدول زیر احتمال رخ دادن هر اتفاق را روی نول مربوط به آن علامت بزن.

احتمال بیش‌تر از نصف	احتمال برابر نصف	احتمال کم‌تر از نصف
		در پرتاب تاس عدد فرد بیاید
		در پرتاب تاس عدد کم‌تر از ۵ بیاید
		در پرتاب سکه رو بیاید
		در پرتاب تاس عدد بیش‌تر از ۴ بیاید

۵ برنامه‌ریزی روزانه‌ی خود را به صورت جدول زیر یادداشت کرده است. با محاسبه‌ی درصد ابتدا جدول داده شده را

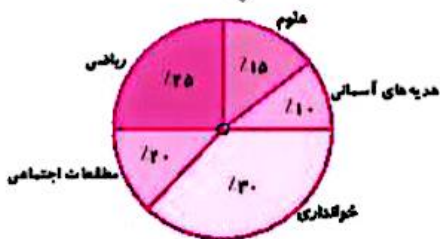
کامل کن و سپس نمودار دایره‌ای آن را رسم کن.

برنامه روزانه برنا	ساعت	درصد
خواب	۸	
مطالعه	۴	
تماشای تلویزیون	۳	
بازی	۴	
خوردن	۳	
رایانه	۲	



۶ درنا زمان ۸ ساعته‌ی خود را برای انجام تکالیفش تقسیم کرد. با استفاده از نمودار دایره‌ی مقابل نشان بده که او چند

دقیقه از وقتش را به انجام هر یک از تکالیفش می‌پردازد؟



۷ چرخنده‌ی مقابل را می‌چرخانیم.

الف: احتمال این‌که عقربه روی رنگ قرمز قرار گیرد چند درصد است؟

ب: احتمال این‌که عقربه روی رنگ سبز قرار گیرد چند درصد است؟

پ: قسمت سفید رنگ چند درجه است؟

