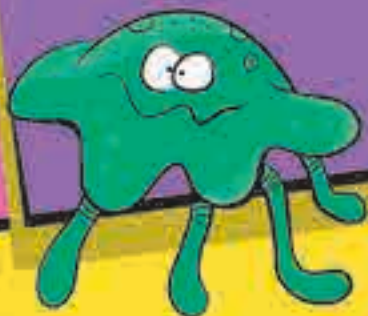
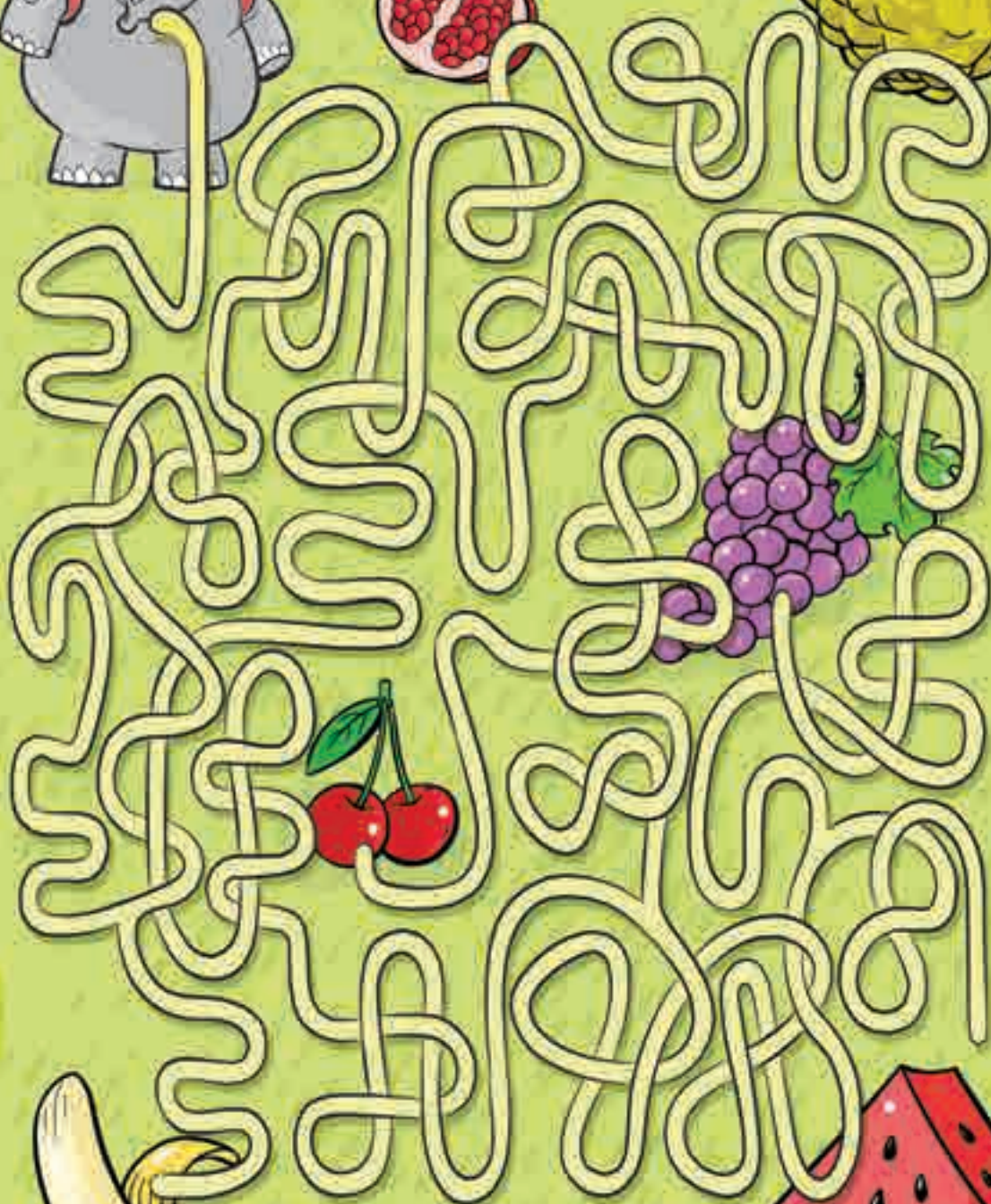




ساختمان بدن
موجودات زنده
و جانوران بی مهره



عدد نویسی
و کسر متعارفی



ریاضی

عدد نویسی و کسر متعارفی



مجموع و اختلاف

هر گاه مجموع و اختلاف دو عدد را به ما بدهند و آن دو عدد را از ما بخواهند؛ برای پاسخ یکی از دو راه زیر را انتخاب می‌کنیم:

- ۱- اگر مجموع و اختلاف را از هم کم کرده و بر ۲ تقسیم کنیم عدد کوچک‌تر به دست می‌آید.
- ۲- اگر مجموع و اختلاف را با هم جمع و بر ۲ تقسیم کنیم عدد بزرگ‌تر به دست می‌آید.



اختلاف دو عدد ۸۵ و مجموع آن‌ها ۹۵ است. عدد کوچک‌تر چند است؟ ثلث عدد بزرگ‌تر را نیز به دست آورید.



$$95 - 85 = 10 \quad 10 \div 2 = 5 \quad \text{عدد کوچک‌تر}$$

$$95 + 85 = 180$$

$$180 \div 2 = 90 \quad \text{عدد بزرگ‌تر} \quad 90 \div 3 = 30 \quad \text{ثلث عدد بزرگ‌تر}$$



تعیین تعداد عددهای صحیح یک مجموعه از عددهای متوالی

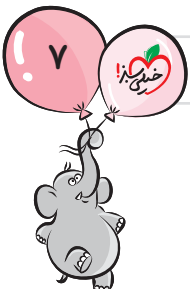
۱- اگر تعداد عددها، از عدد اولی تا عدد آخری موردنظر باشد از فرمول زیر، استفاده می‌کنیم:

$$+1 = (\text{عدد اولی} - \text{عدد آخری}) = \text{تعداد عددها}$$



از عدد ۴۵ تا عدد ۱۰۲۷ چند عدد صحیح (عددی که کسری و یا اعشاری نباشد) داریم؟

$$(1027 - 45) + 1 = 983 \quad \text{تعداد عددها}$$





۲- اگر تعداد عددها، بین دو عدد اولی و آخری موردنظر باشد از فرمول زیر استفاده می‌کنیم:

$$۱ - (\text{عدد اولی} - \text{عدد آخری}) = \text{تعداد عددها}$$

بین عددهای ۴۵ تا ۱۰۲۷ چند عدد صحیح داریم؟

$$(۱۰۲۷ - ۴۵) - ۱ = ۹۸۱$$

۳- اگر تعداد عددهای زوج یا فرد یک مجموعه‌ی عددهای متوالی موردنظر باشد از فرمول‌های زیر استفاده می‌کنیم:

$$۱ + ۲ \div (\text{کوچک‌ترین عدد زوج} - \text{بزرگ‌ترین عدد زوج}) = \text{تعداد عددهای زوج}$$

$$۱ + ۲ \div (\text{کوچک‌ترین عدد فرد} - \text{بزرگ‌ترین عدد فرد}) = \text{تعداد عددهای فرد}$$

از عدد ۵۴ تا ۲۸۵ چند عدد زوج و چند عدد فرد وجود دارد؟

$$۱۱۶ = ۱ + ۲ \div (۲۸۴ - ۵۴) = \text{تعداد عددهای زوج}$$

$$۱۱۶ = ۱ + ۲ \div (۲۸۵ - ۵۵) = \text{تعداد عددهای فرد}$$

مجموع عددهای صحیح متوالی

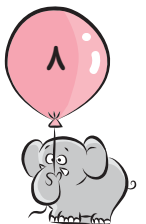
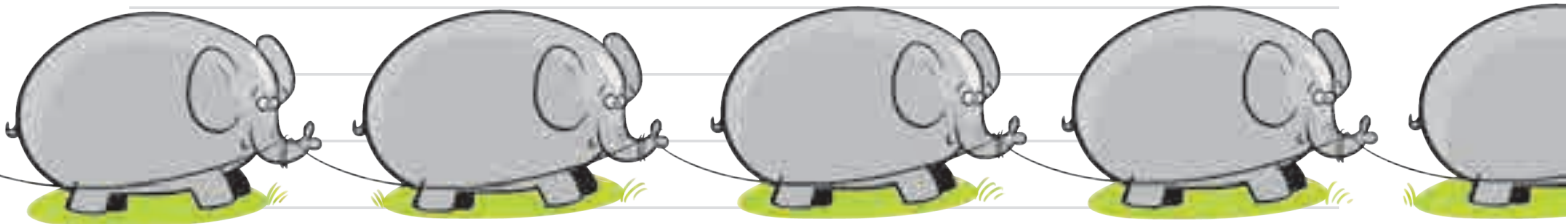
۱- برای محاسبه‌ی مجموع عددهای صحیح متوالی از فرمول زیر استفاده می‌کنیم:

$$۲ \div (\text{تعداد عددها} \times \text{عدد اولی و آخری را با هم جمع می‌کنیم}) = \text{مجموع عددهای صحیح متوالی}$$

$$۱ + ۲ + ۳ + \dots + ۸۸ + ۸۹ + ۹۰ = \text{مجموع عددهای صحیح بین ۱ تا ۹۰ را به دست آورید.}$$

$$۱ + ۹۰ = ۹۱$$

$$۴۰۹۵ = ۲ \div (۹۱ \times ۹۰) = \text{مجموع عددهای صحیح از ۱ تا ۹۰}$$



اگر تعداد عددها، فرد باشد مانند مثال زیر عمل می‌کنیم:

مجموع ۵ عدد صحیح متوالی ۸۵ است، بزرگ‌ترین عدد را به دست آورید.

$$15 \div 5 = 3$$

$۱۵ + ۱۶ + ۱۷ + ۱۸ + ۱۹$

↓ ↓

عدد بزرگ‌ترین
وسطی عدد

اگر تعداد عده‌ها، زوج باشد مانند مثال زیر عمل می‌کنیم:

$$14 \div 2 = 7$$

$۱۳ + ۱۵ + ۱۷ + ۱۸ + ۱۹ + ۲۱ + ۲۳$

↓ ↓
کوچک‌ترین عدد عدد وسطی

انواع کسر

۱- کسر کوچک‌تر از واحد: کسری است که صورتش از مخرجش کوچک‌تر باشد و همواره از یک کوچک‌تر است.

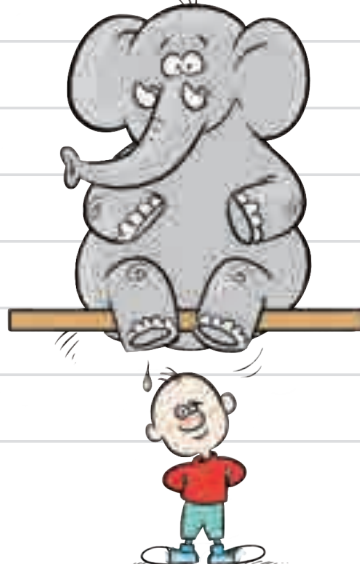
$$\begin{array}{r} 4 \quad 105 \quad 1170 \\ \hline 7 \quad 116 \quad 1570 \end{array}$$

۲- کسر بزرگ‌تر از واحد: کسری است که صورتش از مخرجش بزرگ‌تر باشد و همواره از یک بزرگ‌تر است.

$$\begin{array}{r} \underline{7 \ 116 \ 157.0} \\ 4 \ 105 \ 117.0 \end{array}$$

۳- کسر برابر با واحد: کسری است که صورت و مخرجش با هم برابر باشد و همواره برابر یک است.

$$\frac{1001}{1001} = 1 \quad \frac{r}{r} = 1$$





مقایسه‌ی کسرها

۱- در تمام کسرهایی که صورت‌های مساوی دارند، کسری بزرگ‌تر است که مخرجش، کوچک‌تر باشد.

$$\frac{5}{3} < \frac{5}{2}$$

۲- در تمام کسرهایی که مخرج‌های مساوی دارند، کسری بزرگ‌تر است که صورتش بزرگ‌تر باشد.

$$\frac{7}{4} > \frac{5}{4}$$

۳- برای کسرهایی که مخرج و صورت‌های نابرابر دارند باید از مخرج مشترک استفاده کرد.

برای این کار کسری مساوی دو کسر با مخرج یکسان می‌نویسیم.

$$\frac{20}{24} = \frac{5 \times 4}{6 \times 4} > \frac{3 \times 3}{8 \times 3} = \frac{9}{24}$$

برای سرعت در انجام عملیات می‌توان از روش قدیمی طرفین وسطین استفاده کرد.

$$\frac{5}{6} > \frac{3}{8}$$

نکته



۱ کسر $\frac{1}{2}$ را نصف می‌گوییم. برای به دست آوردن نصف یک مقدار، آن را بر ۲ تقسیم می‌کنیم.

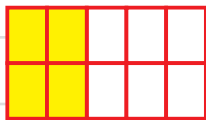
۲ کسر $\frac{1}{3}$ را ثلث می‌گوییم. برای به دست آوردن ثلث یک مقدار، آن را بر ۳ تقسیم می‌کنیم.

۳ کسر $\frac{1}{4}$ را ربع می‌گوییم. برای به دست آوردن ربع یک مقدار، آن را بر ۴ تقسیم می‌کنیم.

۴ کسر $\frac{1}{5}$ را خمس می‌گوییم. برای به دست آوردن خمس یک مقدار، آن را بر ۵ تقسیم می‌کنیم.

۵ هرگاه صورت و مخرج یک کسر را در یک عدد (به غیر از صفر) ضرب کنیم، کسری مساوی با آن کسر به دست می‌آید.

$$\frac{2 \times 2}{5 \times 2} = \frac{4}{10}$$



(مقدار آن کسر، تغییری نمی‌کند).

۶ هرگاه صورت و مخرج یک کسر را بر یک عدد (به غیر از صفر) تقسیم کنیم، کسری مساوی با آن کسر به دست می‌آید. (مقدار آن کسر، تغییری نمی‌کند).

$$\frac{9 \div 3}{15 \div 3} = \frac{3}{5}$$

۷ هر کسر بزرگ‌تر از واحد را می‌توان به عدد مخلوط تبدیل کرد. برای این کار صورت کسر را بر مخرج آن، تقسیم می‌کنیم،

خارج‌قسمت را عدد صحیح قرار می‌دهیم، باقی‌مانده را صورت و مخرج آن، همان مخرج کسر اولی است.

$$9 \overline{) 4} \rightarrow \text{مخرج}$$

$$\frac{9}{4} = 2 \frac{1}{4}$$

$$\begin{array}{r} 9 \\ -8 \\ \hline 1 \end{array} \rightarrow \text{عدد صحیح}$$

$$1 \rightarrow \text{صورت}$$

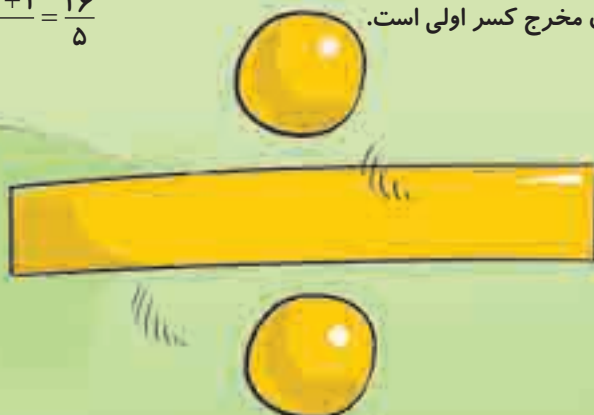




⚠ اگر بخواهیم عدد مخلوط را به کسر تبدیل کنیم، باید مخرج کسر را در عدد صحیح ضرب کرده و با صورت کسر جمع کنیم.

$$3\frac{1}{5} = \frac{(3 \times 5) + 1}{5} = \frac{16}{5}$$

حاصل را صورت قرار می‌دهیم و مخرج آن، همان مخرج کسر اولی است.



ضرب کسرها

۱- در ضرب کسرها، صورت کسرها را در هم ضرب می‌کنیم، آن را در صورت قرار می‌دهیم. مخرج‌ها را نیز در هم ضرب

$$\frac{4}{5} \times \frac{3}{7} = \frac{4 \times 3}{5 \times 7} = \frac{12}{35}$$

می‌کنیم و آن را در مخرج قرار می‌دهیم. در صورت امکان، حاصل به دست آمده را ساده می‌کنیم.

۲- در ضرب عددهای مخلوط، ابتدا آن‌ها را به کسر تبدیل می‌کنیم، سپس عمل ضرب را انجام می‌دهیم.

$$3\frac{1}{5} \times 2\frac{1}{4} = \frac{16}{5} \times \frac{9}{4} = \frac{144 \div 4}{20 \div 4} = \frac{36}{5} = 7\frac{1}{5}$$

تقسیم کسرها

تقسیم کسرها را به دو روش زیر، می‌توانیم انجام دهیم:

۱- اگر مخرج‌ها مساوی باشند، از مخرج‌ها صرف‌نظر کرده، صورت کسر اول را بر صورت کسر دوم تقسیم می‌کنیم.

$$\frac{3}{4} \div \frac{5}{4} = \frac{3}{5}$$



۲- اگر مخرج‌ها مساوی نباشند، مخرج مشترک گرفته و مخرج کسرها را با هم مساوی می‌کنیم، سپس صورت کسر اول را بر

صورت کسر دوم تقسیم می‌کنیم.

$$\frac{3 \times 4}{5 \times 4} \div \frac{2 \times 5}{4 \times 5} = \frac{12}{20} \div \frac{10}{20} = \frac{12 \div 2}{10 \div 2} = \frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}$$



سؤال‌ها

۱- عدد پنج میلیارد و پنج هزار و پنج کدام است؟

۱ ☐ ۵۰۰۰۰۰۵۰۰۵ ۲ ☐ ۵۰۰۰۰۵۰۰۵۰ ۳ ☐ ۵۰۰۰۰۵۵۰۰۵ ۴ ☐ ۵۰۰۰۰۵۵۰۰۵

۲- عدد پنجاه میلیارد و پنج میلیون و پنجاه هزار چند رقم صفر دارد؟

۱ ☐ ۶ ۲ ☐ ۷ ۳ ☐ ۸ ۴ ☐ ۹

۳- عدد گردشی (عدد دوسوجور)، عددی است که از سمت چپ و از سمت راست یکسان خوانده می‌شود، مانند عدد ۱۸۸۱، با توجه به این توضیحات، کدام یک از گزینه‌های زیر یک عدد گردشی نیست؟

۱ ☐ صد و یک میلیون و ده هزار و صد و یک ۲ ☐ صد میلیون و صد و یک هزار و یک
۳ ☐ صد و ده میلیون و صد و یک هزار و یازده ۴ ☐ صد و یک میلیون و صد و یازده هزار و یک

۴- با رقم‌های ۹، ۸، ۰، ۴، ۲، ۷ کوچک‌ترین عدد زوج شش‌رقمی بدون تکرار ارقام را نوشته‌ایم. کدام رقم، در مرتبه‌ی صدگان آن عدد قرار می‌گیرد؟

۱ ☐ ۹ ۲ ☐ ۸ ۳ ☐ ۷ ۴ ☐ ۴

۵- من عددی سه‌رقمی هستم که رقم صدگانم سه برابر رقم دهگانم و رقم دهگانم سه برابر رقم یکانم است. مجموع رقم‌های من، چه قدر است؟

۱ ☐ ۱۱ ۲ ☐ ۱۲ ۳ ☐ ۱۳ ۴ ☐ ۱۴

۶- بزرگ‌ترین عدد شش‌رقمی، چند برابر بزرگ‌ترین عدد سه‌رقمی است؟

۱ ☐ ۱۱ ۲ ☐ ۱۰۱ ۳ ☐ ۱۰۱۰ ۴ ☐ ۱۰۰۱

۷- مجموع دو عدد ۳۰ و اختلاف آن‌ها ۱۲ است، عدد بزرگ‌تر را به دست آورید.

۱ ☐ ۹ ۲ ☐ ۱۸ ۳ ☐ ۱۹ ۴ ☐ ۲۱

۸- وقتی مریم به دنیا آمد پدر او ۲۲ سال داشت. اکنون مجموع سن آن‌ها برابر ۳۲ سال است. مریم چند سال دارد؟

۱ ☐ ۱۶ سال ۲ ☐ ۱۱ سال ۳ ☐ ۵ سال ۴ ☐ ۱۰ سال

۹- دهگان عددی دو برابر یکانش است و مجموع دو رقم یکان و دهگان ۱۲ می‌شود و صدگان آن بزرگ‌ترین رقم را دارد، آن عدد کدام است؟

۱ ☐ ۹۲۱ ۲ ☐ ۹۴۲ ۳ ☐ ۹۴۸ ۴ ☐ ۹۸۴



۱۰- اگر ۹ عدد یک رقمی را کنار هم بنویسیم، بزرگ‌ترین رقم عدد حاصل در کدام مرتبه قرار دارد؟

۱ یکان میلیون ۲ یکان میلیارد ۳ دهگان میلیون ۴ صدگان میلیون

۱۱- با اعداد ۳، ۴، ۵، ۶ چند کسر کوچک‌تر از واحد می‌توان نوشت؟

۱ چهار کسر ۲ پنج کسر ۳ شش کسر ۴ هشت کسر

۱۲- کسر $\frac{۸۸}{۳}$ مساوی کدام عدد مخلوط است؟

۱ $۲۸\frac{۳}{۱}$ ۲ $۲۹\frac{۳}{۱}$ ۳ $۲۹\frac{۱}{۳}$ ۴ $۳۰\frac{۱}{۳}$

۱۳- کدام یک از کسرهای زیر با $۳\frac{۱}{۳}$ برابر است؟

۱ $\frac{۱۷}{۲}$ ۲ $\frac{۲۸}{۸}$ ۳ $\frac{۲۴}{۸}$ ۴ $\frac{۵}{۲}$

۱۴- عدد مخلوط $۹۹\frac{۹۹}{۹۹}$ با کدام یک از گزینه‌های زیر، برابر است؟

۱ ۹۹۱ ۲ ۱۰۰۰ ۳ ۹۹۹۹ ۴ ۱۰۰

۱۵- اگر داشته باشیم $\frac{۲}{۷} = \frac{\bigcirc}{۲۸} = \frac{۳۰}{\square}$ در این صورت $\bigcirc + \square$ برابر است با:

۱ ۸ ۲ ۱۰۵ ۳ ۱۱۰ ۴ ۱۱۳

۱۶- کدام یک از موردهای زیر، نادرست است؟

۱ $\frac{۴}{۵} = \frac{۱۲}{۱۵}$ ۲ $\frac{۶}{۸} = \frac{۱۵}{۲۰}$ ۳ $\frac{۸}{۱۵} = \frac{۵}{۹}$ ۴ $\frac{۸}{۱۲} = \frac{۶}{۹}$

۱۷- کسر $\frac{۲۴}{۴۲}$ با کدام یک از کسرهای زیر برابر است؟

۱ $\frac{۸}{۱۵}$ ۲ $\frac{۱۳}{۲۱}$ ۳ $\frac{۱۲}{۲۳}$ ۴ $\frac{۸}{۱۴}$



۱۸- کدام یک از عبارتهای زیر با عدد $4\frac{4}{7}$ برابر است؟

$$\frac{9}{9} + \frac{3}{3} + \frac{18}{7} \quad \boxed{3}$$

$$1 + \frac{7}{7} + 2\frac{3}{7} \quad \boxed{3}$$

$$1 + 1 + 2\frac{5}{7} \quad \boxed{2}$$

$$\frac{7}{7} + \frac{5}{5} + 2\frac{9}{7} \quad \boxed{1}$$

۱۹- کدام گزینه، مقایسه‌ی کسره‌های $\frac{4}{5}$ ، $\frac{6}{7}$ ، $\frac{2}{3}$ را درست بیان کرده است؟

$$\frac{4}{5} < \frac{2}{3} < \frac{6}{7} \quad \boxed{3}$$

$$\frac{4}{5} < \frac{6}{7} < \frac{2}{3} \quad \boxed{3}$$

$$\frac{2}{3} < \frac{4}{5} < \frac{6}{7} \quad \boxed{3}$$

$$\frac{2}{3} < \frac{6}{7} < \frac{4}{5} \quad \boxed{1}$$

۲۰- کدام یک از گزینه‌های زیر درست است؟

$$\frac{0}{1} = \frac{0}{2} \quad \boxed{3}$$

$$\frac{0}{3} > \frac{0}{2} + \frac{0}{1} \quad \boxed{3}$$

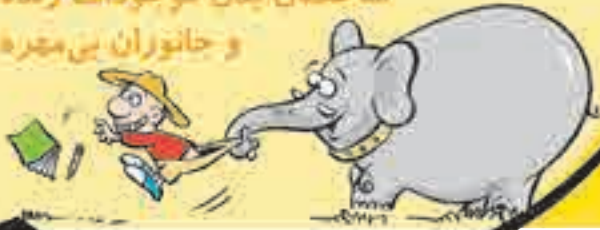
$$\frac{0}{2} > \frac{0}{1} \quad \boxed{2}$$

$$\frac{0}{1} < \frac{0}{2} \quad \boxed{1}$$



علوم

ساختمان بدن موجودات زنده
و جانوران بی مهره



موجودات زنده و غیرزنده

وقتی با دقت به اطراف خود نگاه می‌کنیم، چیزهای زیادی می‌بینیم که برخی از آن‌ها مانند: صندلی،

کتاب، لیوان و ... غیرزنده‌اند و برخی مانند: مورچه، درخت، انسان و ... زنده‌اند.

موجود غیرزنده

موجودات زنده چند ویژگی مهم دارند:

۱ به غذا نیاز دارند، ۲ تنفس می‌کنند، ۳ تولیدمثل می‌کنند و ۴ حرکت

می‌کنند؛ ولی موجودات غیرزنده این ویژگی‌ها را ندارند.

بدن موجودات زنده از واحدهای بسیار کوچکی به نام سلول ساخته شده است.

موجود زنده

ما نمی‌توانیم سلول‌ها را با چشم یا ذره‌بین معمولی ببینیم ولی می‌توانیم با

میکروسکوپ، ساختمان آن‌ها را مشاهده کنیم. ذره‌بین‌های قوی که در

میکروسکوپ به کار رفته، چیزها را بیشتر از ۱۰۰۰ برابر بزرگ می‌کنند.

بدن ما از میلیون‌ها سلول درست شده است. همه‌ی سلول‌های بدن ما شبیه هم نیستند و براساس نوع کارشان، شکل و اندازه‌ی

متفاوتی دارند. مثلاً سلول‌های عصبی، باریک و درازند چون باید پیام‌های عصبی را به سرعت از یک نقطه‌ی بدن به نقطه‌ی دیگر منتقل

کنند و سلول‌های دیواره‌ی روده‌ی باریک، چین‌خوردگی‌های زیادی دارند که باعث می‌شود سطح جذبشان بیشتر شود و مواد غذایی

بتوانند از طریق روده جذب شوند.



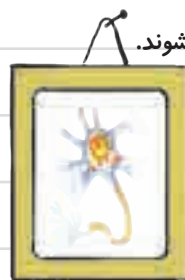
سلول استخوان



سلول ماهیچه‌ای



سلول دیواره‌ی
روده‌ی باریک

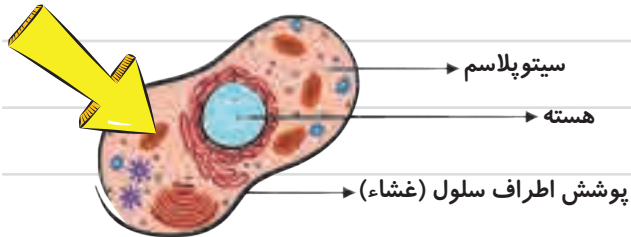


سلول عصبی

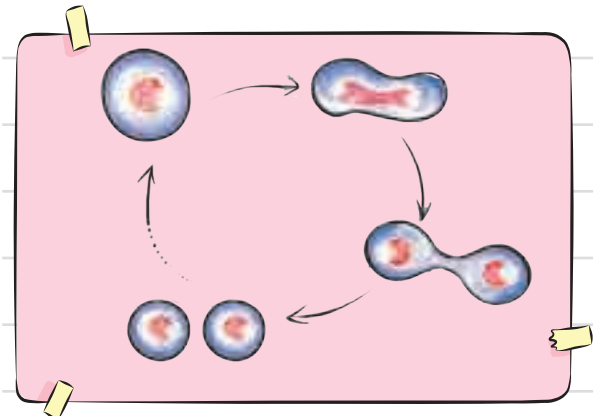




اگر سلول‌های پوششی دیواره‌ی داخلی دهان را زیر میکروسکوپ ببینیم، شکلی مشابه شکل زیر دیده می‌شود. می‌توانید ۳ قسمت اصلی هر سلول را روی شکل ببینید.



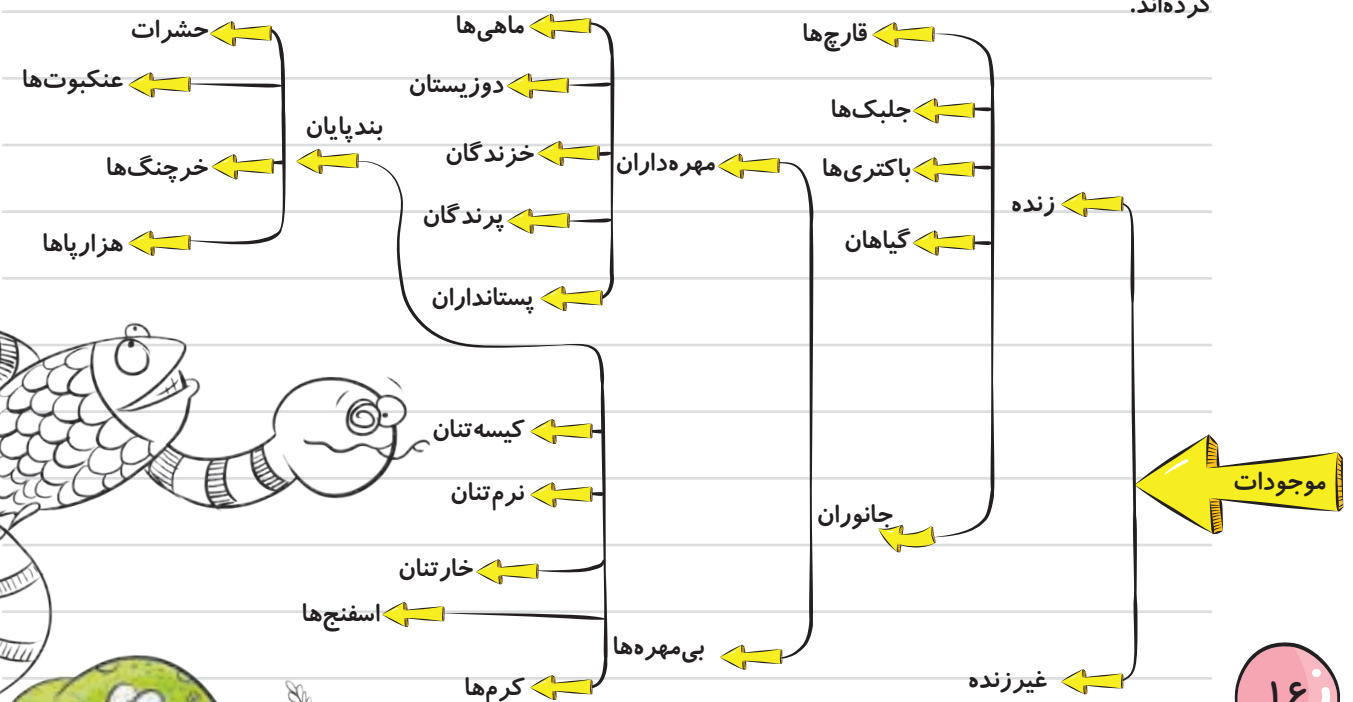
بدن گیاهان نیز از سلول‌های مختلفی ساخته شده است. اگر سلول‌های پشت و روی برگ و سلول‌های بخش درونی آن را زیر میکروسکوپ ببینیم متوجه می‌شویم که سلول‌های پشت و روی برگ، **نازک** و **پهن** اند و سلول‌های درونی برگ، **مستطیل شکل** و **بی‌شکل** اند.



تقسیم سلول‌ها

سلول‌های مختلف با استفاده از غذایی که به آن‌ها می‌رسد، می‌توانند رشد کنند، تقسیم شوند و سلول‌های جدیدی را به وجود بیاورند. رشد و تقسیم بیشتر سلول‌ها تا پایان عمر موجود زنده ادامه دارد.

یادونه! گفتیم موجودات به دو دسته‌ی **زنده** و **غیرزنده** تقسیم می‌شوند. دانشمندان برای مطالعه، موجودات زنده را تقسیم‌بندی کرده‌اند.



جانوران پیچیده‌ترین موجودات زنده‌ی روی زمین‌اند که به دو گروه **مهره‌دار** و

بی‌مهره تقسیم می‌شوند. جانورانی که در بدنشان اسکلت استخوانی دارند، مهره‌دار و آن‌هایی که

اسکلت استخوانی ندارند، بی‌مهره نامیده می‌شوند.

جانوران بی‌مهره

بی‌مهره‌ها خود به ۶ گروه تقسیم می‌شوند:

بندپایان

بزرگ‌ترین گروه بی‌مهره‌ها بندپایان‌اند؛ بندپایان را همان‌طور که از اسمشان پیداست از بدن بندبندشان می‌توانیم بشناسیم. آن‌ها

فراوان‌ترین جانوران روی زمین نیز هستند.

بندپایان شامل حشرات، عنکبوت‌ها، خرچنگ‌ها و هزارپاها هستند.

حشرات فراوان‌ترین بندپایان هستند. مانند: پروانه، سوسک و ملخ.

بدن حشرات از ۳ قسمت (سر، سینه و شکم) تشکیل شده است و دارای شش پا هستند. بعضی از حشرات در زندگی برای ما فایده

دارند؛ مانند زنبور عسل، ولی بعضی از آن‌ها مانند ملخ، محصولات کشاورزی را می‌خورند و از بین می‌برند.

عنکبوت‌ها، دسته‌ی دیگری از بندپایان‌اند که بدن دو قسمتی و هشت پا دارند و بسیاری از ما انسان‌ها از آن‌ها می‌ترسیم! برخی از

آن‌ها سمی هستند، البته همه‌ی آن‌ها بد نیستند! گروهی از عنکبوت‌ها حشرات مضر را می‌خورند و به خصوص برای کشاورزان مفیدند.

حتماً تارهای عنکبوت را دیده‌اید. تارهایی که بیشتر عنکبوت‌ها درست می‌کنند شکل هندسی بسیار زیبایی دارد و عنکبوت آن

را با دقت و وسواس! خاصی درست می‌کند. بعضی از عنکبوت‌ها می‌توانند هفت نوع تار مختلف تولید کنند (چه هنرمندن!) که هر

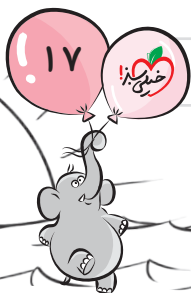
کدام کار خاصی انجام می‌دهد. جالبه که بدونید! یک تار عنکبوت از یک قطعه فولاد هم‌وزنش قوی‌تره و قطر یک تار آن بسیار

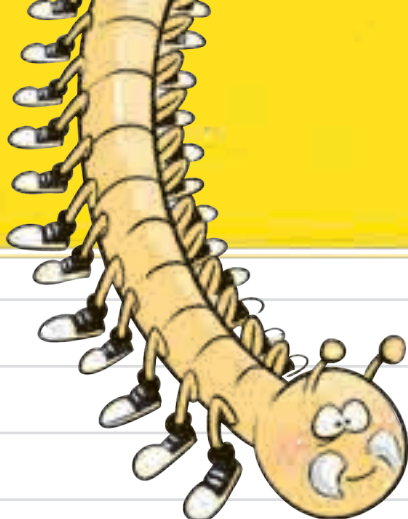
کم‌تر از قطر یک تار موی انسان است.

خرچنگ‌ها جزو بی‌مهره‌های سخت‌پوست هستند که در آب زندگی می‌کنند. برخی از خرچنگ‌ها مانند میگو خوراکی‌اند و

دارای مواد معدنی و چربی‌های مفید هستند.

هزارپاها نیز جزو بندپایان هستند که بعضی از آن‌ها علف‌خوار و بعضی دیگر سمی و گوشت‌خوارند.





کیسه تنان

کیسه تنان گروهی از بی مهره ها هستند که در دریا زندگی می کنند؛ مانند عروس دریایی، شقایق دریایی و هیدر.

نرم تنان

دسته ی دیگری از بی مهره ها نرم تنان اند. بعضی از نرم تنان در صدف خود زندگی می کنند؛ مانند حلزون و بعضی بدون پوشش اند

مانند هشت پا.

خارتنان

خارتنان نیز در دریا زندگی می کنند؛ مانند توتیا و ستاره ی دریایی.

اسفنج ها

اسفنج ها بی مهره های ساده ای هستند که در دریا زندگی می کنند. قبلاً آن ها را به اشتباه جزو گیاهان می دانستند، اما چون غذا سازی نمی کنند امروزه آن ها را جزو جانوران طبقه بندی می کنند.

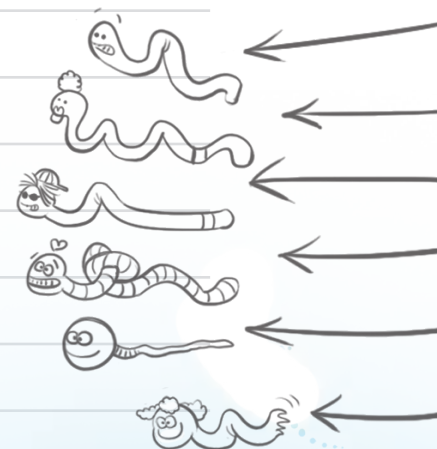
کرم ها

کرم ها گروهی از بی مهره ها هستند که براساس شکل به ۳ گروه دسته بندی شده اند:

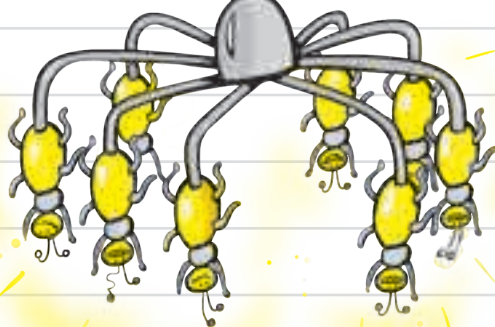
۱ کرم های پهن، مانند کرم کدو

۲ کرم های لوله ای، مانند کرم آسکاریس و کرمک

۳ کرم های حلقوی، مانند کرم خاکی



کرم آسکاریس، کدو و کرمک اگر وارد بدن ما شوند به صورت انگل در آن زندگی می کنند و غذای خود را از بدن می گیرند. کرم کدو در اثر خوردن گوشت نپخته ی گاو که دارای نوزاد کرم است می تواند در بدن ما تولید بیماری کند. این کرم در روده ی باریک انسان بزرگ می شود و تخم گذاری می کند. کرم آسکاریس در اثر خوردن آب، سبزی یا میوه ی آلوده وارد روده می شود و از غذای گوارش شده در روده تغذیه می کند. کرمک در انتهای لوله ی گوارش انسان به خصوص بچه ها زندگی می کند. راستی!! می دونید کرم شب تاب برخلاف اسمش یک کرم نیست! بلکه از خانوادگی حشرات است. این حشره در اثر ماده ی شیمیایی که از بدن خود ترشح می کند می تواند نور تولید کند و بدرخشد.

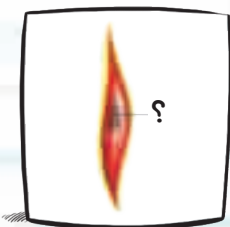


سؤالها

۲۱- به نظر شما کدام جمله نادرست است؟

- ۱ بدن موجودات غیرزنده از واحدهایی به نام سلول ساخته شده است. ۲ موجودات زنده به غذا نیاز دارند.
- ۳ برخی از سلولها را می توان با چشم دید. ۴ پروانه و گل موجود زنده هستند.

۲۲- در شکل روبه رو (?) کدام یک را نشان می دهد؟



۱ هسته

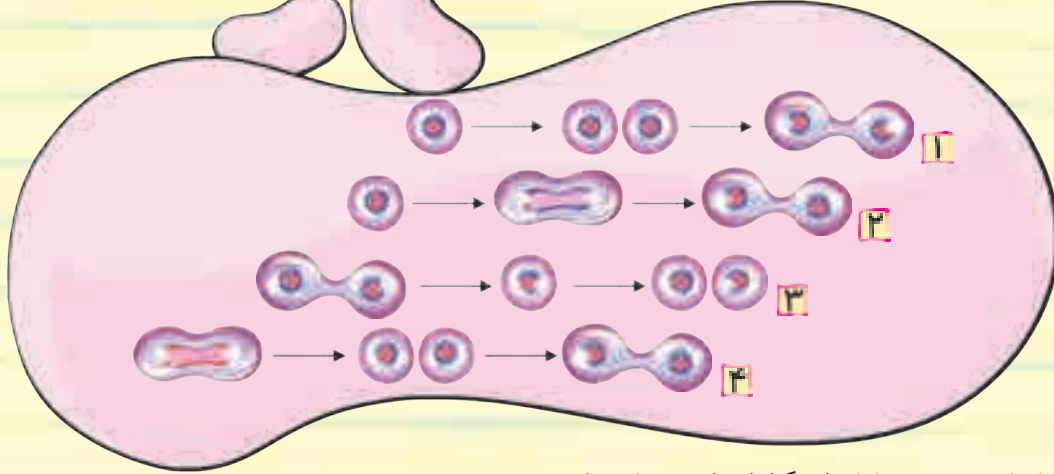
۲ پوسته

۳ سیتوپلاسم

۴ غشا



۲۳- کدام یک مراحل رشد و تقسیم سلول را به درستی نشان می‌دهد؟



۲۴- کدام یک در مورد سلول‌های گیاهان نادرست است؟

- ۱ گیاهان سلول‌های مختلفی دارند. ۲ سلول‌های پشت و درون برگ مانند هم است.
- ۳ سلول‌های پشت برگ نازک و پهن است. ۴ سلول‌های روی برگ نازک و پهن است.

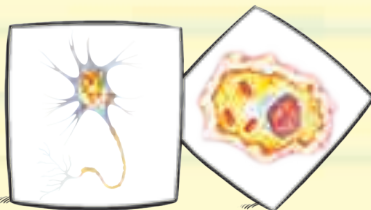
۲۵- کدام یک از شکل‌های زیر یک سلول استخوانی را نشان می‌دهد؟



۲۶- کدام یک جزو ویژگی‌های موجود زنده نیست؟

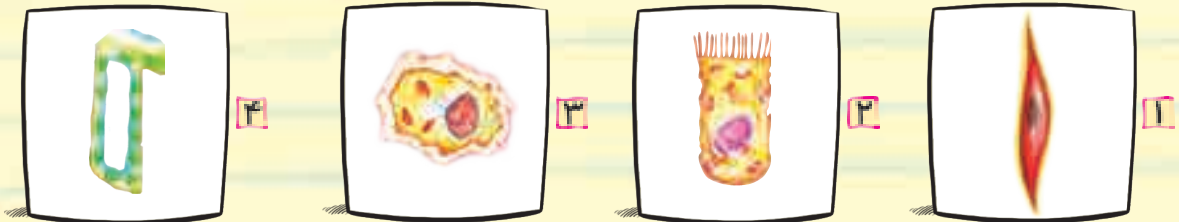
- ۱ حرکت می‌کند. ۲ تولیدمثل می‌کند.
- ۳ تعداد زیادی سلول دارد. ۴ غذا می‌خورد.

۲۷- دو سلول مقابل در کدام یک از موارد زیر با هم شباهت دارند؟



- ۱ محل قرارگیری ۲ شکل
- ۳ کار ۴ داشتن هسته

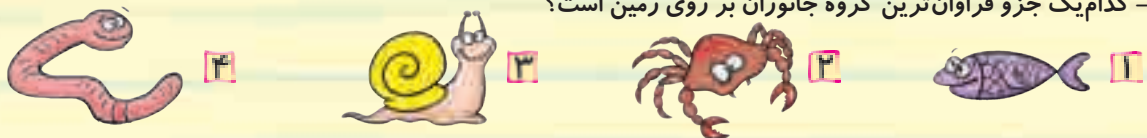
۲۸- کدام یک از سلول‌های زیر مخصوص یک گیاه است؟



۲۹- کدام یک، حشره‌ی مفیدی است؟



۳۰- کدام یک جزو فراوان‌ترین گروه جانوران بر روی زمین است؟



۳۱- کدام یک جزو کیسه‌تنان دسته‌بندی نمی‌شوند؟



۳۲- کفشدوزک و موریه به ترتیب در کدام گروه از بی‌مهره‌ها قرار می‌گیرند؟



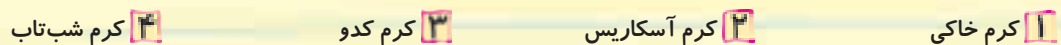
۳۳- کدام یک هشت پا دارد و ممکن است سمی باشد؟



۳۴- جاندار روبه‌رو با کدام یک در یک گروه قرار می‌گیرد؟

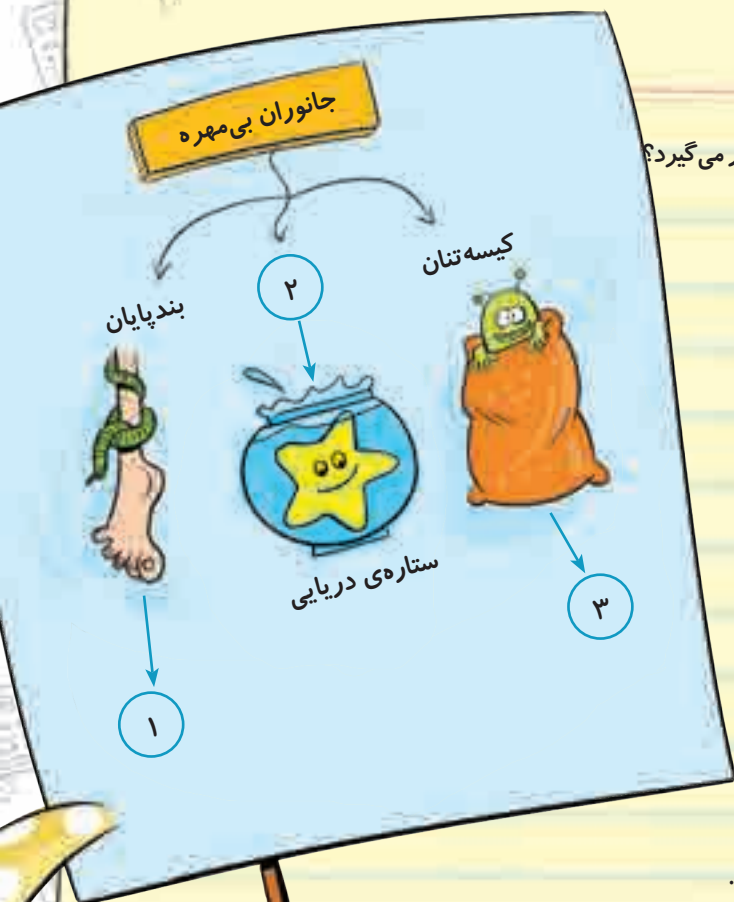


۳۵- کدام یک از کرم‌های زیر، یک کرم لوله‌ای است؟



۳۶- کدام یک از جانوران زیر در آب زندگی نمی‌کنند؟





۳۷- در نمودار زیر به جای شماره‌های ۱ و ۲ و ۳ به ترتیب کدام گزینه قرار می‌گیرد؟

۱ میگو، نرم‌تنان، عروس دریایی

۲ عنکبوت، خارتنان، هشت‌پا

۳ خرچنگ، خارتنان، هیدر

۴ هشت‌پا، نرم‌تنان، شقایق دریایی

۳۸- کدام جمله در مورد بی‌مهره‌های دریایی نادرست است؟

۱ اسفنج‌ها حرکت نمی‌کنند.

۲ مرجان‌ها می‌توانند در آب جابه‌جا شوند.

۳ توتیا از خارتنان است.

۴ هیدر و شقایق دریایی از کیسه‌تنان هستند.

۳۹- کدام جمله در مورد کرم‌ها نادرست است؟

۱ حرکت کرم خاکی در خاک برای زمین‌های کشاورزی مفید است.

۲ از روی شکلشان آن‌ها را دسته‌بندی می‌کنند.

۳ کرم کدو انگل روده‌ی بزرگ است.

۴ کرمک نوعی کرم لوله‌ای است.

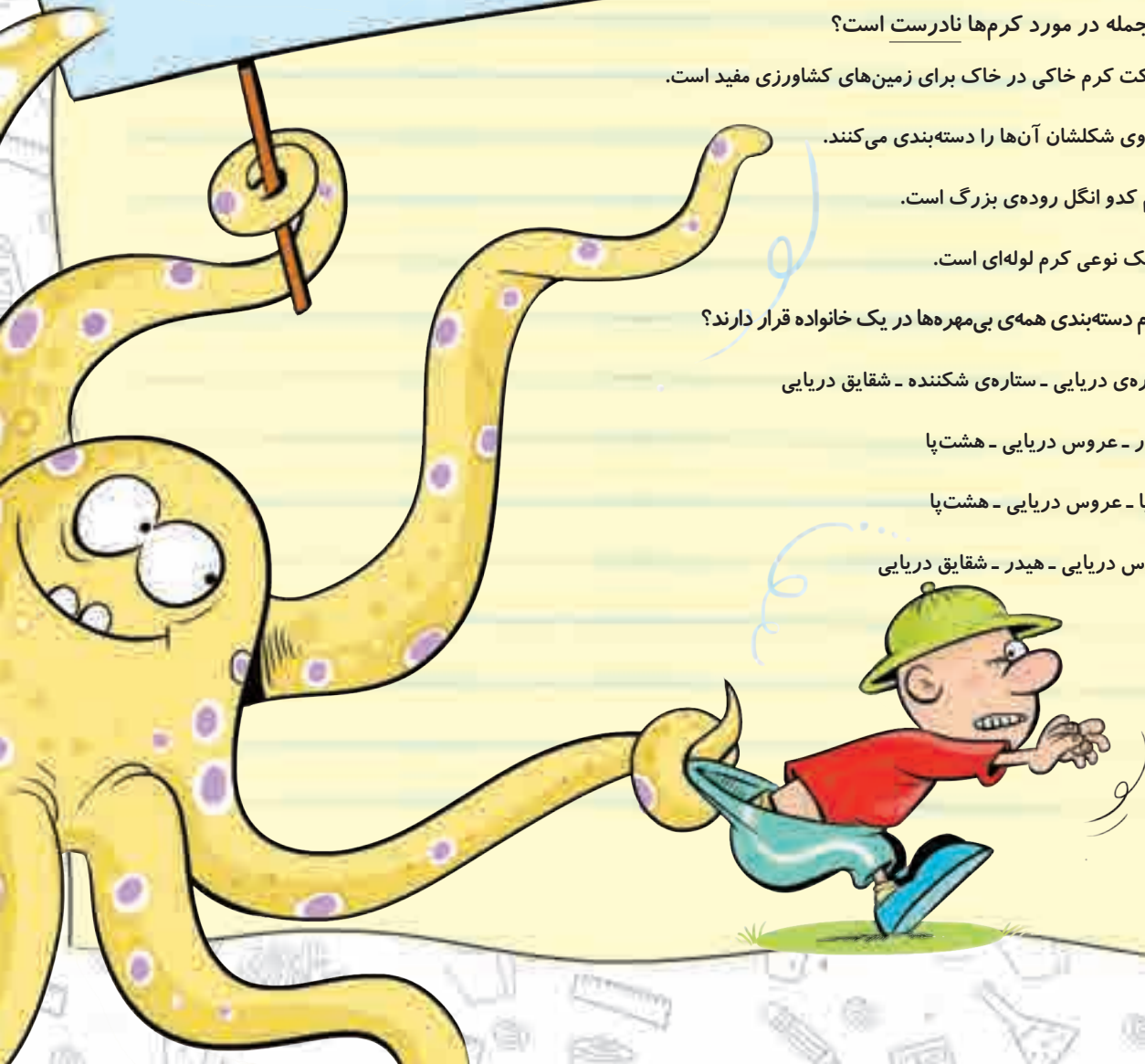
۴۰- در کدام دسته‌بندی همه‌ی بی‌مهره‌ها در یک خانواده قرار دارند؟

۱ ستاره‌ی دریایی - ستاره‌ی شکننده - شقایق دریایی

۲ هیدر - عروس دریایی - هشت‌پا

۳ توتیا - عروس دریایی - هشت‌پا

۴ عروس دریایی - هیدر - شقایق دریایی



فارسی

آشنایی با مفهوم مترادف،
متناسب و...



مترادف

به کلمه‌هایی که معنی و مفهوم یکسانی دارند و ما می‌توانیم به جای یکدیگر از آن‌ها استفاده کنیم، کلمه‌های «هم‌معنی» یا **مترادف** می‌گویند، مانند واقعه: رویداد، اتفاق - باعث: دلیل، سبب، علت.

با یادگیری این کلمه‌ها، می‌توانیم بهتر صحبت کنیم، بهتر بنویسیم و منظور و مقصود خود را آسان‌تر به دیگران بفهمانیم. (دوستان عزیز برای آشنایی بیشتر، بهتر است واژه‌نامه‌ی پایان کتاب فارسی را هم ببینید.)

متناسب

بعضی از واژه‌ها به نوعی با یکدیگر تناسب دارند و شنونده با شنیدن نام هر یک، کلمه‌های دیگری در ذهنش ایجاد می‌شود، مانند میوه: هلو، زردآلو، سیب - رنگ: سبز، زرد، قرمز. به این واژه‌ها، واژه‌های **متناسب** می‌گویند.

برای یادگیری املاي درست یک واژه بهتر است به نکات زیر دقت کنیم:

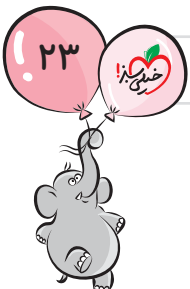


۱ معنی آن را در جمله بدانیم.

۲ به واژه‌های هم‌خانواده توجه کنیم و آن‌ها را بشناسیم.

۳ مطالعه و کتاب‌خوانی داشته باشیم.

۴ از روی واژه‌ها بنویسیم.





متضاد

بعضی از واژه‌ها از نظر معنی و مفهوم مخالف یکدیگر هستند، مانند پیر ≠ برنا، حاضر ≠ غایب، به این دسته از کلمه‌ها، کلمه‌های **مخالف** یا **متضاد** می‌گویند، چون معنی آن‌ها عکس

یا ضدّ هم است.

متشابه

بعضی از واژه‌ها از نظر صوتی و تلفظ مثل هم هستند اما از نظر معنی و شکل املائی با یکدیگر فرق دارند، مانند خوار و خار، حیاط و حیات، قضا و غذا. به این دسته از کلمه‌ها، کلمه‌های **متشابه** یا **هم‌آوا** می‌گویند.

هم‌خانواده

واژه‌های **هم‌خانواده** در فارسی به واژه‌هایی گفته می‌شود که یک کلمه در آن‌ها مشترک باشد، مانند راه، راهنما، راهرو، راهبر که «راه» در همه‌ی آن‌ها مشترک است و یا کوشا، کوشش، کوشنده، سخت‌کوش، می‌کوشد، که «کوش» در همه‌ی آن‌ها مشترک است.

راستی! در زبان عربی به واژه‌هایی هم‌خانواده گفته می‌شود که ریشه‌ی مشترک دارند، مانند علم، عالم، معلوم، تعلیم؛ حروف «ع، ل، م» به ترتیب در این واژه‌ها تکرار شده است و یا در کلمه‌های قصد، قاصد، مقصود، مقاصد؛ حروف «ق، ص، د» به ترتیب تکرار شده است.

آشنایی با علامت‌های نقطه‌گذاری (. ؟ ! « » ،)

علامت‌های نقطه‌گذاری به خواننده کمک می‌کند تا نوشته‌ها را درست بخواند و معنی و مفهوم آن‌ها را دقیق و به خوبی درک کند. پس لازم است آن‌ها را بشناسیم و در جای مناسب در جمله‌ها و نوشته‌های خود به کار ببریم.





...

❑ در پایان جمله‌های خبری و ساده نقطه (.) گذاشته می‌شود، مانند علی هر روز صبح زود از خواب بیدار می‌شود.

❑ در پایان جمله‌های پرسشی علامت سؤال (?) گذاشته می‌شود، مانند کجا می‌روی؟ کی می‌آیی؟

❑ وقتی می‌خواهیم سخن کسی را نقل کنیم، پیش از نوشتن آن سخن، از علامت دو نقطه (:) استفاده می‌کنیم، مانند پدر

گفت: «...»، معلم پرسید: «...».

❑ در پایان جمله‌های عاطفی علامت تعجب (!) گذاشته می‌شود، این جمله‌ها مفهوم آرزو، تعجب، خشم، خوشحالی، امر

و دستور و ... را دارند، مانند عجب هوای خوبی! آفرین بر تو! به‌به! چه صدای دلنشینی!

❑ وقتی سخن کسی را نقل می‌کنیم، آن را داخل گیومه « » می‌گذاریم تا مشخص شود مطلب از شخص دیگری است،

مانند رضا گفت: «من امروز به کتابخانه می‌روم»، معلم پرسید: «چه کسی شاهنامه را نوشت؟»

❑ نشانه‌ی ویرگول (,) به معنی مکث کوتاه است، مانند هنگام بازی، دوستم را دیدم.

نشانه‌ی ویرگول بین دو جمله‌ای که یکی معنی ناقص دارد و جمله‌ای که معنی آن را کامل می‌کند، به کار می‌رود،

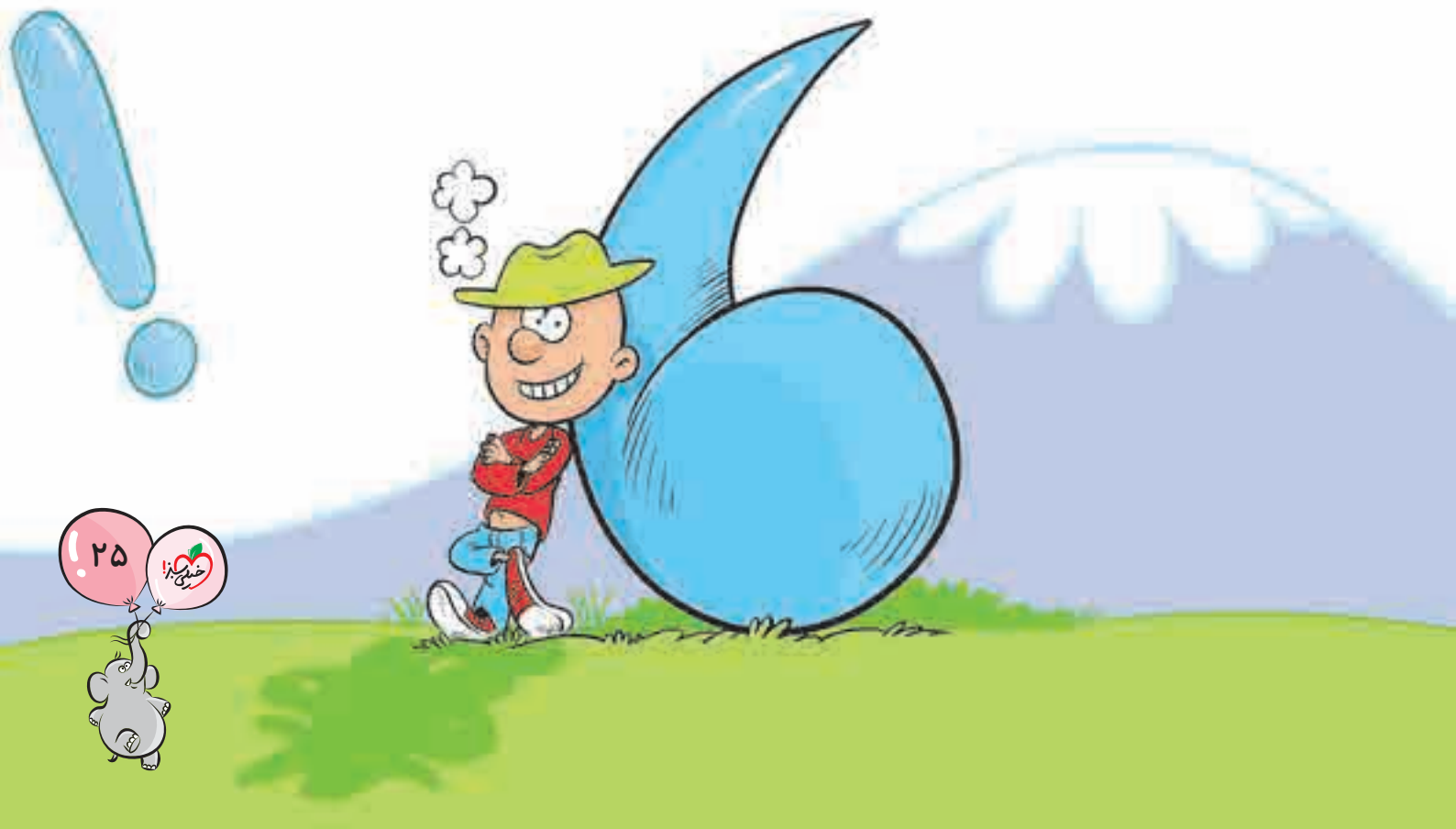
مانند اگر دقت کنی، یاد می‌گیری و یا تا نمازتان را بخوانید، غذا حاضر است.

به دو جمله‌ی زیر توجه کنید:

پدر، نرگس آمد. پدر نرگس آمد.

اگر بعد از واژه‌ی «پدر» ویرگول (,) نباشد، پدر نرگس خوانده می‌شود. تنها تفاوت ظاهری دو جمله،

وجود نشانه‌ی ویرگول (,) است که همین تفاوت معنای جمله را تغییر می‌دهد.



سؤال‌ها

۴۱- معنی کدام واژه درست است؟

- ۱ انبوه: محکم ۲ سباط: مهمانی ۳ اساس: بنیان ۴ توفیق: قدرت

۴۲- اگر کلمه‌ها را به ترتیب القایی مرتب کنیم، اولین کلمه کدام است؟

- ۱ کوچ ۲ دلنشین ۳ مقصود ۴ خلاص

۴۳- در کدام گزینه «دو کلمه‌ی نوشته شده» با هم مخالف نیستند؟

- ۱ دشوار- آسان ۲ صواب- درست ۳ خفته- بیدار ۴ ضخیم- نازک

۴۴- وقتی در نوشته‌ی خود سخنی را از فرد دیگری می‌نویسیم، آن سخن را باید بگذاریم.

- ۱ داخل گیومه ۲ داخل پرانتز ۳ بعد از ویرگول ۴ بین دو نقطه

۴۵- کدام کلمه «جمع» نیست؟

- ۱ موجودات ۲ افکار ۳ کوه‌ها ۴ بوستان

۴۶- مخالف کلمه‌ی «نخستین» کدام است؟

- ۱ زودترین ۲ آخرین ۳ اولین ۴ ابتدا

۴۷- صدای پایانی کدام واژه با بقیه متفاوت است؟

- ۱ حرفه ۲ نغمه ۳ همراه ۴ ویژه

۴۸- کدام کلمه با بقیه هم‌خانواده نیست؟

- ۱ مدرسه ۲ تدریس ۳ معلّم ۴ درس

۴۹- املاي کدام کلمه با توجه به معنی آن نادرست است؟

- ۱ دریغ: افسوس ۲ حومه: اطراف ۳ دلهره: نگرانی ۴ ارمقان: سوغات

۵۰- رابطه‌ی کدام دسته از واژه‌ها مانند بقیه نیست؟

- ۱ حیاط و حیات ۲ خوان و خان ۳ گُل و گِل ۴ قضا و غذا

۵۱- معنی همه‌ی واژه‌ها درست است به جز گزینه‌ی

- ۱ اثر: نشان ۲ تحمّل: پر قدرت ۳ حکیم: پزشک ۴ رویداد: اتفاق



۵۲- کدام دسته از واژه‌های زیر، همگی هم‌خانواده هستند؟

- ۱ کوشش، کوشا، کوشنده
۲ آموزش، راننده، شنونده
۳ اجتماع، اختراع، ابداع
۴ آبدار، بیدار، جاندار

۵۳- واژه‌ی «اولیا» جمع کدام کلمه است؟

- ۱ اولاد
۲ اولی
۳ مولود
۴ ولی

۵۴- در کدام گزینه غلط املایی وجود دارد؟

- ۱ در اوایل بهار، هوا لطیف و دلنشین می‌شود.
۲ موشکا از تعجب سرش را تکان داد.
۳ در زمان‌های قدیم، حکیمی قصد صفر کرد.
۴ شادی و نشاط در چهره‌ی مردم دیده می‌شد.

۵۵- معنی واژه‌ی «زد» در کدام گزینه با بقیه متفاوت است؟

- ۱ محسن، احسان را زد.
۲ دوستش او را کتک زد.
۳ ناظم، زنگ مدرسه را زد.
۴ پدر محکم روی میز زد.

۵۶- کدام یک از کلمه‌های زیر، «فارسی نوشتاری‌اش» با «فارسی گفتاری‌اش» فرق دارد؟

- ۱ خریدم
۲ دیدم
۳ خواندم
۴ خوابیدم

۵۷- جمله‌ی زیر با کدام گزینه کامل می‌شود؟

من جان خود را برای سربلندی ایران عزیز فدا

- ۱ می‌خواهد
۲ خواسته بود
۳ خواهد کن
۴ خواهم کرد

۵۸- مترادف کلمه‌ی «زمین» کدام گزینه است؟

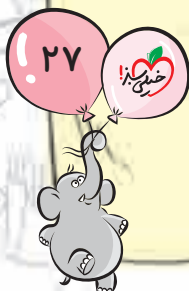
- ۱ ارز
۲ ارض
۳ عرض
۴ هیچ‌کدام

۵۹- در کدام گزینه، نشانه‌های به کار رفته، درست است؟

- ۱ خورشید جواب داد: «خدا با چشم دیده نمی‌شود»
۲ مأمورهای باغ وحش پلیس را خبر کردند.
۳ آخر برادر او کجا رفته.
۴ ای کاش او الان این‌جا بود.

۶۰- شعر «شیر و موش» از کیست؟

- ۱ پروین دولت‌آبادی
۲ حبیب یغمایی
۳ ایرج میرزا
۴ شکوه قاسم‌نیا





۱- گزینه ی ۱

۲- گزینه ی ۳

۳- گزینه ی ۲

گزینه ی «۱»: ۱۰۱۰۱۰۱۰۱ گزینه ی «۲»: ۱۰۰۱۰۱۰۰۱

گزینه ی «۳»: ۱۱۰۱۰۱۰۱۱ گزینه ی «۴»: ۱۰۱۱۱۱۰۰۱

۴- گزینه ی ۳ عدد زوج شش رقمی بدون تکرار ارقام \Rightarrow ۲۰۴۷۹۸

مرتبه ی
صدگان

$$۹۳۱ \Rightarrow ۹ + ۳ + ۱ = ۱۳$$

۵- گزینه ی ۳

$$\underbrace{۹۹۹۹۹۹}_{\text{بزرگ ترین عدد شش رقمی}} \div \underbrace{۹۹۹}_{\text{بزرگ ترین عدد سه رقمی}} = ۱۰۰۱$$

۶- گزینه ی ۴

۷- گزینه ی ۴ هر گاه مجموع و اختلاف دو مقدار را داشته باشیم، اگر آن ها را با هم جمع کنیم و بر ۲ تقسیم

$$۳۰ + ۱۲ = ۴۲ \Rightarrow ۴۲ \div ۲ = ۲۱$$

کنیم مقدار بزرگ تر به دست می آید.

$$\underbrace{\text{مجموع}}_{۳۲} - \underbrace{\text{اختلاف}}_{۲۲} = ۱۰$$

۸- گزینه ی ۳

$$۱۰ \div ۲ = ۵ \text{ سن مریم}$$

۹- گزینه ی ۴

۱۰- گزینه ی ۴

۱۱- گزینه ی ۳

۱۲- گزینه ی ۳

$$\frac{۳}{۴} \frac{۳}{۵} \frac{۳}{۶} \frac{۴}{۵} \frac{۴}{۶} \frac{۵}{۶}$$

$$\frac{۸۸}{۸۷} \left| \begin{array}{l} ۳ \rightarrow \text{مخرج کسر} \\ ۲۹ \rightarrow \text{عدد صحیح} \end{array} \right. \Rightarrow ۲۹ \frac{۱}{۳}$$

۱ صورت کسر \rightarrow

$$۳ \frac{۱}{۲} = \frac{۷ \times ۴}{۲ \times ۴} = \frac{۲۸}{۸}$$

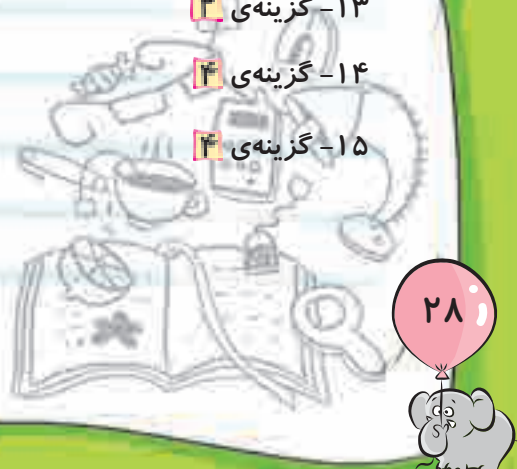
$$۹۹ \frac{۹۹}{۹۹} = ۹۹ + \frac{۹۹}{۹۹} = ۹۹ + ۱ = ۱۰۰$$

$$\frac{۲ \times ۴}{۷ \times ۴} = \frac{۸}{۲۸} \text{ و } \frac{۲ \times ۱۵}{۷ \times ۱۵} = \frac{۳۰}{۱۰۵} \Rightarrow ۸ + ۱۰۵ = ۱۱۳$$

۱۳- گزینه ی ۳

۱۴- گزینه ی ۴

۱۵- گزینه ی ۴



۱۶- گزینه‌ی ۴

۱۷- گزینه‌ی ۴

۱۸- گزینه‌ی ۴

۱۹- گزینه‌ی ۳

$$\begin{array}{c} ۱۰ \quad ۱۲ \\ \frac{۲}{۳} < \frac{۴}{۵} < \frac{۶}{۷} \\ ۲۸ \quad ۳۰ \end{array}$$

۲۰- گزینه‌ی ۴

۲۱- گزینه‌ی ۱

۲۲- گزینه‌ی ۳

۲۳- گزینه‌ی ۳

۲۴- گزینه‌ی ۳

۲۵- گزینه‌ی ۳

۲۶- گزینه‌ی ۳

بدن همه‌ی موجودات زنده از تعداد زیادی سلول ساخته نشده است و بعضی تک سلولی هستند.

۲۷- گزینه‌ی ۴

۲۸- گزینه‌ی ۴

۲۹- گزینه‌ی ۲

۳۰- گزینه‌ی ۳

فراوان‌ترین گروه جانوران بندپایان هستند و خرچنگ‌ها جزو بندپایان‌اند.

۳۱- گزینه‌ی ۱

هشت‌پا جزو دسته‌ای از بی‌مهره‌ها به نام نرم‌تنان می‌باشد.

۳۲- گزینه‌ی ۳

۳۳- گزینه‌ی ۳

۳۴- گزینه‌ی ۳

صدف دوکفه‌ای و حلزون، نرم‌تن هستند.

۳۵- گزینه‌ی ۳

۳۶- گزینه‌ی ۴

۳۷- گزینه‌ی ۳

۳۸- گزینه‌ی ۳

۳۹- گزینه‌ی ۳

کرم کدو انگل روده‌ی باریک است.

۴۰- گزینه‌ی ۴

۴۱- گزینه‌ی ۳

۴۲- گزینه‌ی ۴

۴۳- گزینه‌ی ۳

۴۴- گزینه‌ی ۱

۴۵- گزینه‌ی ۴

۴۶- گزینه‌ی ۳

۴۷- گزینه‌ی ۳

۴۸- گزینه‌ی ۳

۴۹- گزینه‌ی ۲

۵۰- گزینه‌ی ۳

۵۱- گزینه‌ی ۲

۵۲- گزینه‌ی ۱

۵۳- گزینه‌ی ۴

۵۴- گزینه‌ی ۳

۵۵- گزینه‌ی ۳

۵۶- گزینه‌ی ۳

۵۷- گزینه‌ی ۲

۵۸- گزینه‌ی ۲

۵۹- گزینه‌ی ۱

۶۰- گزینه‌ی ۳

