

فارسی

صفحه‌ی ۳

پاسخنامه‌ی جلد ۷ کلاس ششم

۱- دو جمله. جمله‌ی اول ← بدان ← امری

محنت : رنج	۲- گذشتگان : در گذشته‌ها ، کسانی که از دنیا رفته‌اند.
تسلی : آرامش دادن ، کاستن از اندوه کسی	عجایب : جمع عجیب ، شگفتی‌ها
ملک : پادشاهی ، کشور	زوال : نابودی ، رو به نیستی رفتن
عبرت : پند	سلطین : پادشاهان
لایق : سزاوار ، شایسته	چُست : چاپک ، تند و تیز ، چالاک
طعام : غذا	راغب : مایل ، علاقه‌مند
گزاف : دروغ ، لاف	اعتدال : میانه‌روی
ملول : غمگین ، آزرده	مستمع : شنونده
تکبیر : الله اکبر گفتن ، خدا را به بزرگی یاد کردن	فاتحه : آغاز کار ، اول چیزی ، گشایش

۳- سیم : سوم چون : زمانی که ، هنگامی که

۴- به معنای «برای» به کار رفته است.

۵- چهار جمله

ای محمد، ما از قصه‌های رسولان و خبرهای پیغمبران بر تو می‌خوانیم.

۱

آنچه بدان (به آن)، دل را ثابت گردانیم و فایده‌های کلی تو را حاصل گردد.

۲

۶- ثابت : پابرجا ، استوار

صفحه‌ی ۴

۷- اگر پرسند که قصه‌خوانی، چند نوع است: بگویی دو نوع [است]

۱

اوّل حکایت‌گویی [است] و دویم نظم‌خوانی [است]

۲

۳

۵

۸- شعر

۹- بگو : اوّل آن است که داستانی را که می‌خواهد بیان کند، باید قبل از آن برای شخصی که استاد این کار است، خوانده باشد و چندبار تکرار و تمرین کرده باشد تا موقع داستان گفتن، ناتوان و درمانده نشود. دوم آن است که تند و تیز سخن خود را شروع کند و بی‌تجربه و کم مهارت نباشد.

۱۰- نه جمله

بگو اوّل آن [است] که قصه‌ای [را] که ادا خواهد کرد، باید که بر استاد خوانده باشد

۱

۲

۳

۴

و با خود تکرار کرده باشد تا فرو نماند. دویم آن [است] که چست و چالاک به سخن درآید و خام نباشد.

۵

۶

۷

۸

۹

- ۱۱- سخنان غیرممکن و دروغ نگوید زیرا در میان مردم ارزش خود را از دست می‌دهد و خوار و کوچک می‌شود.
- ۱۲- نظم به نمک تشبیه شده است و قصه به دیگ تشبیه شده است.
- ۱۳- اگر معنی و مفهوم بیتی مشکل باشد، آن را برای حاضران توضیح دهد.

صفحه‌ی ۵

۱۴- در جهان هیچ کاری بهتر از درستکاری و راستگویی نیست و هیچ فکر و اندیشه‌ای بدتر از اندیشه‌ی ناراست نیست.

۱۵- به ← بهتر ز ← بدتر

۱۶- دو جمله است.

۱۷- کسی که به دنبال دروغ و ناراستی باشد، ما او را ستم کار و تیره‌دل می‌نامیم.

۱۸- کنایه از به سراغ آن چیز (آن شخص) رفتن است. یا با آن چیز (آن شخص) سر و کار پیدا کردن است.

۱۹- اندرون : داخل ، درون کاستی : نقص ، عیوب

۲۰- خیره در اینجا به معنای ((بیهوده)) است.

۲۱- دو جمله

۲۲- دو جمله مکن دوستی با دروغ آزمای

 همان نیز با مرد ناپاک رای [دوستی مکن]

۲

۱

۲۳- با شخص دروغگو و نیز با کسی که اندیشه‌ها و فکرهای بد و ناپاک در سر دارد، دوستی نکن.

۲۴- فردوسی

صفحه‌ی ۶

۱- وصیت : سفارش، پند، اندرز، سفارشی که شخص پیش از مردن به نزدیکان خود می‌کند تا بعد از مرگش انجام شود.	کتب : جمع کتاب ، کتابها
مصطفی : برگزیده و پاک	روزگاریابیم : زنده بمانم
علمای دانشمندان ، جمع علیم ، معمولاً آن را جمع عالم در نظر می‌گیرند.	حکماً : جمع حکیم ، دانشمندان
زینهار : زن‌هار ، آگاه باش	دریغ داشتن چیزی : کوتاهی کردن
نمودی : نشان دادی	پارسا : پرهیزگار ، پاک‌دامن
ارچه : اگرچه	خواهی : شهادت
عطای : بخشش	عَزَّ : عزیز است
بند : ریسمان ، طناب	گران : سنگین
حرمت : آبرو ، احترام	ستوده : ستایش شده ، پسندیده
زاد : سن ، عمر	جل : بزرگوار است

۲- در عبارت ((ستاره‌ی روشن ما بودی)) ، بزرگمهر (مشبه) به ستاره‌ی روشن (مشبه‌به) تشبیه شده است.

- هفت جمله

- به معنی ((به)) است.

- چهار جمله

گفت : وصیت کنم شما را که خدای، عز و جل به یگانگی شناسید و وی را اطاعت دارید.

۴	۳	۲
---	---	---

توجه : «عزوجل» در زبان عربی، ترکیب دو فعل است. اما در زبان فارسی، صفت به حساب می‌آید. پس ما آن را دو جمله، محسوب نمی‌کنیم.

صفحه‌ی ۷

۶- چهار جمله زینهار تا بدی نکنید و از بدان دور باشید که بدکننده را زندگانی، کوتاه باشد.

۴	۳	۲
---	---	---

- کنایه از انجام ندادن آن کار است.

- واژه‌های «راستگوی» و «دروغزن» متضاد هستند.

۹- خوی بد (مشتبه) به بندگان (مشتبه به)، تشبیه شده است.
واژه‌های «بدخو» و «نیکخو» متضاد هستند.

صفحه‌ی ۸

۱۰- تشکچه : زیرانداز کوچکی که بر روی آن می‌نشینند.
طبع : ذات ، خلق و خوی ، طبیعت
مدّعی : ادعا کننده
قانع : راضی ، خرسند
گوارا : خوشایند ، لذتبخش
درهم‌ریختگی : آشفتگی
۱۱- معلم ، استاد ، مرتبی

- بر سر عقل آوردن کنایه از تربیت کردن و عاقل کردن است.

- یعنی از غرور و خودبینی خالی شو تا بتوانی وجودت را پر از علم و دانش کنی.

- یعنی با تمام وجود گوش می‌داد.

- هوشنگ مرادی کرمانی از کتاب «آبانبار»

- بندگی و اطاعت

صفحه‌ی ۹

- به معنای ((برای)) است.

۱۸- آرایه‌ی «تضاد» . واژه‌های «خدمت» و «خدایی» متضاد هستند. (خدمت به معنای بندگی و اطاعت است).

پناه بلندی و پستی تویی	همه نیستند ، آنچه هستی ، تویی	۱۹- چهار جمله.
۴	۳	۲
۳	۲	۱

۲۰- «بلندی» کنایه از «آسمان‌ها» است و «پستی»، کنایه از «زمین» است.

۲۱- بله. میان واژه‌های «بلندی» و «پستی» و همچنین «نیستند» و «هستی»، تضاد وجود دارد.

سه جمله همه آفریدست بالا و پست	تویی آفریننده‌ی هرچه هست	۲۲-
۳	۲	۱

برکدهای : برافروخته‌ای ، روشن کردهای بصر : بینایی ، دیدن ۲۳- خرد : عقل

۲۴- هدایت به چراغ تشبیه شده است.

۲۵- بله - میان واژه‌های «خداوند» و «بنده» تضاد وجود دارد.

۲۶- خشنود : راضی رستگار : سعادتمند

۲۷- نظامی گنجوی

۲۸- شعر «نیایش» در قالب مثنوی سروده شده است.

صفحه‌ی ۱۰

۱- گزینه‌ی ۴. سلاطین، جمع سلطان است.

۲- گزینه‌ی ۱. خوار و بی‌ارزش شدن

۳- گزینه‌ی ۲.

۴- گزینه‌ی ۲. شاهنامه‌ی فردوسی

۵- گزینه‌ی ۳. نثر را وقت وقت به نظم آراسته گراند.

۶- گزینه‌ی ۱. آراسته : منظّم ، مزین

صفحه‌ی ۱۱

۷- گزینه‌ی ۱.

۸- گزینه‌ی ۲.

۹- گزینه‌ی ۴. گشتن به گرد چیزی، کنایه از به دنبال آن چیز رفتن است.

۱۰- گزینه‌ی ۲. کسی که سخن دروغ می‌گوید.

۱۱- گزینه‌ی ۲. خود سخن مورد نظر است نه گوینده‌ی آن سخن.

۱۲- گزینه‌ی ۱. جمله‌های گزینه‌ی ۱، «خبری» هستند.

صفحه‌ی ۱۲

۱۳- گزینه‌ی ۱. مثنوی

۱۴- گزینه‌ی ۳.

۱۵- گزینه‌ی ۳.

۱۶- گزینه‌ی ۳.

۱۷- گزینه‌ی ۲. اخلاق نیک

۱۸- گزینه‌ی ۳. رشت و نیکو، متضاد هستند.

صفحه‌ی ۱۳

۱۹- گزینه‌ی ۴. جمله‌های گزینه‌های ۱، ۲ و ۳ امری هستند و در گزینه‌ی ۴، جمله‌ی خبری آمده است.

۲۰- گزینه‌ی ۳. در گزینه‌های ۱، ۲ و ۴ به کم‌گویی سفارش شده است ولی در گزینه‌ی ۳، سخن دروغ گفتن مورد نکوهش است.

۲۱- گزینه‌ی ۲. چنان نکند که مستمع (شنونده)، ملول (آرده) گردد.

۲۲- گزینه‌ی ۳. کتاب (مفرد) ← کتب (جمع)
توجه: در گزینه‌ی ۲، ابتدا کلمه‌ی جمع و بعد کلمه‌ی مفرد آن آمده است.

۲۳- گزینه‌ی ۲. در گزینه‌های ۱، ۳ و ۴، «(به)» به معنای «(را)» است. در گزینه‌ی ۴، «(را)» نشانه‌ی مفعول است.

۲۴- گزینه‌ی ۴.

صفحه‌ی ۱۴

۲۵- گزینه‌ی ۳.

۲۶- گزینه‌ی ۲. تو خشنود باشی و من رستگار [باشم]

۲۷- گزینه‌ی ۱.

۲۸- گزینه‌ی ۴. پسرم، منادا است.

۲۹- گزینه‌ی ۳.

صفحه‌ی ۱۶

۱- گزینه‌ی ۴. مردمان را عیب مکنید. ← از مردمان عیب (جویی) نکنید.

۲- گزینه‌ی ۱.

۳- گزینه‌ی ۴. حکما : جمع حکیم ایلات : جمع ایل سلاطین : جمع سلطان آثار : جمع اثر

۴- گزینه‌ی ۲. کار شکافتن و دیدن به فجر نسبت داده شده است. ← شخصیت بخشی

بیدار و خفته مخالف هم هستند. ← تضاد

۵- گزینه‌ی ۱. رحمان

۶- گزینه‌ی ۳. کنایه از خوار و سبک شدن است.

۷- گزینه‌ی ۴. گزینه‌های ۱ و ۲ هر کدام سه جمله هستند. گزینه‌ی ۳، دو جمله است و گزینه‌ی ۴، چهار جمله است.

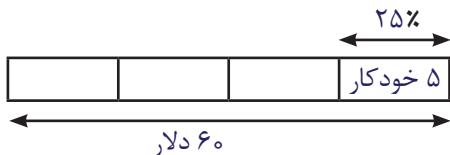
۸- گزینه‌ی ۲.

۹- گزینه‌ی ۳.

۱۰- گزینه‌ی ۱. نظامی

ریاضی

صفحه‌ی ۱۷

۱- می‌دانیم ۲۵٪ همان $\frac{1}{4}$ است.

$$\text{قیمت ۵ خودکار } 15 \text{ دلار شده است.} \rightarrow \text{دلار } 15 = 15 \div 5 = 3 \text{ دلار هر خودکار}$$

$$\text{قیمت هر خودکار پس از تخفیف ۳ دلار است.} \rightarrow \text{دلار } 3 = 15 - 12$$

پس از تخفیف	۷۵	۳
قیمت اصلی	۱۰۰	○

$$\text{قیمت اصلی هر خودکار } 4 \text{ دلار است.} \rightarrow \text{دلار } 4 = 15 \div 3 = 5$$

پرداختی	۷۵	۱۰۵۰
قیمت اولیه	۱۰۰	○

-۲

$$\left. \begin{array}{l} \text{قیمت اولیه‌ی گوشی تلفن همراه} \\ = \boxed{} \boxed{} \end{array} \right\} \rightarrow \text{دلار } 1500 \rightarrow \boxed{} = 1500 \div 5 = 300 \text{ دلار}$$

$$\text{قیمت اولیه‌ی ساعت} = \boxed{} \boxed{} \boxed{}$$

$$\text{دلار } 3 = 300 \times 3 = 900 \text{ = قیمت اولیه‌ی ساعت}$$

۱۰	۷۲
۱۰۰	○

-۳

$$\rightarrow \text{دلار } 80 \text{ درصد پس انداز سعید} \rightarrow \text{دلار } 80 = 720 \rightarrow \text{دلار } 720 = 80 \times 9 = 720$$

۸۰	۷۲۰
۱۰۰	□

$$\rightarrow \text{دلار } 900 = 720 + 180$$

صفحه‌ی ۱۸

-۴

۸۰	۲۸۰۰
۱۰۰	○

$$\rightarrow ○ = ۳۵۰۰ \text{ دلار}$$

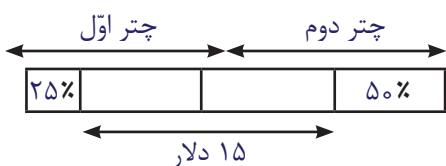
قیمت چاپگر 40% قیمت رایانه است. پس نسبت قیمت چاپگر به رایانه 40 به 100 است یا می‌شود گفت: 2 به 5 است.

$\left. \begin{array}{l} \boxed{} = \text{قیمت اولیه‌ی چاپگر} \\ \boxed{} \boxed{} \boxed{} \boxed{} = \text{قیمت اولیه‌ی رایانه} \end{array} \right\} ۳۵۰۰ \text{ دلار}$

$$\boxed{} = ۳۵۰۰ \div ۷ = ۵۰۰ \text{ دلار}$$

$$\text{دلار} = ۲ \times ۵۰۰ = ۱۰۰۰ = \text{قیمت اولیه‌ی چاپگر}$$

-۵



$$100\% + 100\% - 25\% - 50\% = 125\%$$

قیمت پرداخت شده	125	15
قیمت یک چتر	100	○

اگر از برگه‌ی تخفیف استفاده نمی‌کرد، باید به اندازه‌ی 75% قیمت یک چتر بیشتر پرداخت می‌کرد. ($25\% + 50\% = 75\%$)

۷۵	□
۱۰۰	۱۲

$$\rightarrow □ = ۹ \text{ (دلار)}$$

جواب

$$100\% + 50\% = 150\%$$

۱۵۰	۲۱۰
۱۰۰	○

$$\rightarrow ○ = ۱۴۰ \text{ دلار}$$

$$100\% - 30\% = 70\%$$

۷۰	۲۱۰
۱۰۰	□

$$\rightarrow □ = ۳۰۰ \text{ دلار}$$

$$140 + 300 = 440 = \text{جواب}$$

-۶

۱۵	۷۲
۱۰۰	○

وقتی درآمد او 15 درصد افزایش یابد، میزان پس‌انداز او نیز 15 درصد افزایش می‌یابد.

میزان پس‌انداز ماه قبل

$$\rightarrow ○ = 480$$

پس‌انداز	۲۰	۴۸۰
درآمد	۱۰۰	□

$$\rightarrow □ = 2400 \text{ درآمد ماه قبل}$$

-۷

-۸

۲۵	۶۵
۱۰۰	○

$$\rightarrow ○ = ۲۶۰ \text{ تعداد گیره‌های محسن}$$

$$۱۳۵ + ۲۶۰ = ۳۹۵ \text{ تعداد کل گیره‌ها}$$

۹- در ابتدا نسبت تعداد ماژیک‌های قرمز به آبی ۲۰ به ۸۰ بوده است؛ یعنی ۴ به ۳.

$$\text{تفاضل نسبت‌ها} = ۴ - ۳ = ۱$$

ماژیک‌های آبی	۴	○
تفاضل	۳	۲۷۰

$$\rightarrow ○ = ۳۶۰ \text{ تعداد ماژیک‌های آبی}$$

$$۳۶۰ - ۲۷۰ = ۹۰ \text{ تعداد ماژیک‌های قرمز}$$

$$۳۶۰ + ۹۰ = ۴۵۰ \text{ تعداد کل ماژیک‌ها}$$

۳۰	□
۱۰۰	۴۵۰

$$\rightarrow □ = ۱۳۵ \rightarrow \text{تعداد ماژیک‌های قرمز در آخر کار}$$

$$۱۳۵ - ۹۰ = ۴۵ \rightarrow \text{سara ۴۵ ماژیک آبی از جعبه برداشته است.}$$

فرض می‌کنیم :

-۱۰

$$\begin{aligned} \text{پول رها در ابتدا} &= \square \square \square \square \square \\ \text{پول فرزانه در ابتدا} &= ○ ○ \end{aligned} \rightarrow \square \square \square \square \square + ○ ○ = ۱۲۴$$

$$\square \square = \text{پول رها بعد از خروج کردن}$$

$$\square \square + ○ ○ = ۱۲۴ \rightarrow \square \square + ○ ○ = ۵۵ \xrightarrow{\text{برابر می‌کنیم}} \square \square \square \square + ○ ○ = ۱۱۰$$

$$\square = \text{پول فرزانه بعد از خروج کردن}$$

$$\square \square \square \square \square + ○ ○ = ۱۲۴$$

$$\square \square \square \square + ○ ○ = ۱۱۰$$

$$\square = ۱۲۴ - ۱۱۰ = ۱۴ \quad : \text{از هم کم می‌کنیم}$$

$$\text{دلار } ۱۴ \times ۵ = ۷۰ = \text{پول رها در ابتدا}$$

صفحه‌ی ۱۹

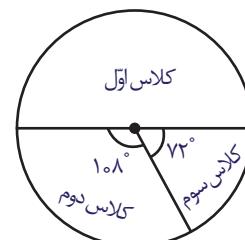
۱- می‌دانیم محیط دایره، ۳۶۰° درجه است.

$$\frac{۵۰}{۱۰۰} \times ۳۶۰^\circ = ۱۸۰^\circ \rightarrow \text{قسمت مربوط به کلاس اول}$$

$$\frac{۳۰}{۱۰۰} \times ۳۶۰^\circ = ۱۰۸^\circ \rightarrow \text{قسمت مربوط به کلاس دوم}$$

$$\frac{۲۰}{۱۰۰} \times ۳۶۰^\circ = ۷۲^\circ \rightarrow \text{قسمت مربوط به کلاس سوم} \quad : \text{بقیه}$$

$$\rightarrow \text{راه دوم} \rightarrow ۳۶۰^\circ - (۱۸۰^\circ + ۱۰۸^\circ) = ۷۲^\circ \text{ قسمت مربوط به کلاس سوم}$$



$$\text{نفر} = \frac{144}{360} \times 120 = 48$$

$$\text{نفر} = \frac{90}{360} \times 120 = 30$$

$$\text{نفر} = \frac{54}{360} \times 120 = 18$$

$$\text{نفر} = \frac{72}{360} \times 120 = 24$$

$$100\% + 20\% = 120\% \rightarrow \text{گاو} = \frac{120}{100} \times 1000 = 1200$$

$$100\% + 50\% = 150\% \rightarrow \text{گاو} = \frac{150}{100} \times 1200 = 1800$$

$$\text{زاویه‌ی مربوط به تعداد گاوهای سال } 1392 = \frac{1000}{1000 + 1200 + 1800} \times 360^\circ = 90^\circ$$

$$\frac{1}{6} \times 100 \approx 16.6\%$$

-۴- احتمال این که ۶ بیاید، ۱ به ۶ است؛ یعنی $\frac{1}{6}$

صفحه‌ی ۲۰

$$\text{زاویه‌ی مربوط به تعداد درختان سیب} = \frac{25}{100} \times 360^\circ = 90^\circ$$

$$\text{زاویه‌ی مربوط به تعداد درختان گلابی} = \frac{3}{5} \times 90^\circ = 144^\circ$$

$$\text{زاویه‌ی مربوط به کلاس پنجمی‌ها} = \frac{80}{60 + 80 + 20} \times 360^\circ = 180^\circ$$

-۷- وقتی دو سگه را با هم پرتاب می‌کنیم، ۴ حالت مختلف ممکن است اتفاق بیفتد:

حالت ۱: هر دو سگه رو بیایند.

حالت ۲: هر دو سگه پشت بیایند.

حالت ۳: اوّلی رو بیاید و دومی پشت بیاید.

حالت ۴: دومی رو بیاید و اوّلی پشت بیاید.

پس احتمال اینکه هر دو سگه رو بیایند، ۱ به ۴ است؛ یعنی $\frac{1}{4}$

$$\frac{1}{4} = 25\%$$

پ) $50 - 50$

ج) $50 - 50$

ب) احتمال بیشتر از نصف

ث) $50 - 50$

-۸- الف) $50 - 50$

ت) احتمال کمتر از نصف

ح) $50 - 50$

صفحه‌ی ۲۱

-۱

گاو	مرغ	اردک	اسب	گوسفند	
۳	۲۴	۱۵	۶	۱۲	تعداد
۵	۴۰	۲۵	۱۰	۲۰	درصد

$$\text{تعداد کل حیوانات} = ۱۲ + ۶ + ۱۵ + ۲۴ + ۳ = ۶۰$$

$$\text{به همین ترتیب بقیه‌ی درصدها را حساب می‌کنیم} \rightarrow \frac{۱۲}{۶۰} \times ۱۰۰ = ۲۰\% = \text{درصد مربوط به گوسفندان}$$

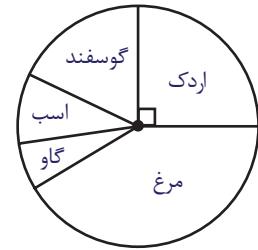
$$\text{زاویه‌ی مربوط به تعداد گوسفندان} = \frac{۱۲}{۶۰} \times ۳۶۰^\circ = ۷۲^\circ$$

$$\text{زاویه‌ی مربوط به تعداد اسب‌ها} = \frac{۶}{۶۰} \times ۳۶۰^\circ = ۳۶^\circ$$

$$\text{زاویه‌ی مربوط به تعداد اردک‌ها} = \frac{۱۵}{۶۰} \times ۳۶۰^\circ = ۹۰^\circ$$

$$\text{زاویه‌ی مربوط به تعداد مرغ‌ها} = \frac{۲۴}{۶۰} \times ۳۶۰^\circ = ۱۴۴^\circ$$

$$\text{زاویه‌ی مربوط به تعداد گاوها} = \frac{۳}{۶۰} \times ۳۶۰^\circ = ۱۸^\circ$$



-۲- ۱۰۴۸ بار، پشت آمده است.

-۳- به احتمال ۵۰ درصد

-۴- شанс ۶ آمدن، ۱ به ۶ است.

-۵- بیشتر از $\frac{1}{2}$

-۶-

$$\text{زاویه‌ی مربوط به گروه (ج)} = \frac{۲}{۳+۲+۷+۶} \times ۳۶۰^\circ = ۴^\circ$$

صفحه‌ی ۲۲

-۷- زاویه‌ی مربوط به گروه (ج)، شصت درجه است. پس $\frac{۱}{۶}$ تعداد کل افراد در گروه (ج) هستند. $(\frac{۱}{۶}) \times \frac{۶۰^\circ}{۳۶۰^\circ} = \frac{۱}{۶}$ تعداد کل افراد در گروه (ج) نیستند.

$$\text{تعداد افرادی که در گروه (ج) نیستند.} = ۱ + ۸ + ۶ = ۱۵$$

به غیر از گروه (ج)	۵	۱۵
کل افراد	۶	○

$$\text{تعداد کل افراد} = ۱۸$$

$$\text{تعداد افراد گروه (ج)} = ۱۸ - ۱۵ = ۳$$

- زاویه‌ی مربوط به دسته‌های (الف)، (ب) و (ج) روی هم 315° است. ($360^\circ - 45^\circ = 315^\circ$)

مجموع تعداد افراد گروههای (الف)، (ب) و (ج) $= 2 + 1 + 11 = 14$

گروههای (الف)، (ب) و (ج)	۳۱۵	۱۴	\rightarrow	تعداد کل افراد $= 16$
کل	۳۶۰	\bigcirc		

-۹

$$\text{درصد مربوط به افراد دسته‌ی (ج)} = \frac{3}{2+3+6+1} \times 100 = 25\% \quad (\text{الف})$$

$$\text{زاویه‌ی مربوط به دسته‌ی (الف)} = \frac{1}{2+3+6+1} \times 360^\circ = 30^\circ \quad (\text{ب})$$

$$\text{نفر} = \frac{6}{36} \times 6000 = 1000 \quad (\text{الف}) \quad -10$$

$$\text{زاویه‌ی مربوط به گروه خونی (O)} = \frac{12}{12+10+14+12} \times 360^\circ = 90^\circ \quad -11$$

صفحه‌ی ۲۳

۷/۲۴ - ۱

- ۲ با تقریب کمتر از ۱۳۵ کیلوگرم \leftarrow

با تقریب کمتر از $135/2$ کیلوگرم \leftarrow

با تقریب کمتر از ۱۳۰ کیلوگرم \leftarrow

با تقریب کمتر از $135/24$ کیلوگرم \leftarrow

با تقریب کمتر از ۱۰۰ کیلوگرم \leftarrow

$$5/000 \quad | \quad \begin{array}{r} 6 \\ \hline 0/833 \end{array}$$

- ۳ با تقریب کمتر از $1/001$ \leftarrow

با تقریب کمتر از $1/0/01$ \leftarrow

با تقریب کمتر از $1/0/1$ \leftarrow

صفحه‌ی ۲۴

۲۴۰ - ۴، ۲۴۱، ۲۴۲، ۲۴۳، ۲۴۴، ۲۴۵، ۲۴۶، ۲۴۷، ۲۴۸، ۲۴۹، یا

-۵

$$\frac{23}{14} \approx 1/6 = \frac{8}{5}$$

$$\frac{19}{15} \approx 1/2 = \frac{6}{5}$$

۶- مثلاً $\frac{243}{2}$ ، $\frac{62}{31}$ و 54

عدد	مقدار تقریبی به روش قطع کردن	مقدار تقریبی به روش گرد کردن	اختلاف عدد با مقدار تقریبی به روش قطع کردن	اختلاف عدد با مقدار تقریب به روش گرد کردن
$\frac{35}{12}$	$35/1$	$35/1$	$0/02$	$0/02$
$\frac{73}{281}$	$73/2$	$73/3$	$0/081$	$0/019$
$\frac{32}{344}$	$32/3$	$32/3$	$0/044$	$0/044$
$\frac{527}{173}$	$527/1$	$527/2$	$0/073$	$0/027$

-۷

صفحه‌ی ۲۵

۸- گزینه‌ی ۴. $96/8 : 1$ گزینه‌ی ۱ : $96/9 : 2$ گزینه‌ی ۲ : $97/3 : 3$ گزینه‌ی ۳ : $96/4 : 4$ گزینه‌ی ۴.۹- گزینه‌ی ۱. $\frac{7}{13} \approx 0/54$

$$\rightarrow 2/33 - 0/54 = 1/79$$

$$\frac{7}{3} \approx 2/33$$

۱۰- گزینه‌ی ۳. $\frac{19}{50} = 0/38$

$$\frac{23}{15} \approx 1/533 \xrightarrow{\text{تقریب کمتر از } 1} 2$$

۱۱- گزینه‌ی ۳.

۱۲- گزینه‌ی ۲.

صفحه‌ی ۲۶

۱- با تقریب کمتر از $100 \leftarrow 350$ با تقریب کمتر از $1 \leftarrow 672$ با تقریب کمتر از $0/1 \leftarrow 43/2$ با تقریب کمتر از $100 \leftarrow 100$ با تقریب کمتر از $0/1 \leftarrow 214/31$ ۲- با تقریب کمتر از $0/1 \leftarrow \frac{2}{7} \approx 0/3$ با تقریب کمتر از $0/01 \leftarrow \frac{2}{7} \approx 0/29$

-۳ ۳۴/۲۹، ۳۴/۲۸، ۳۴/۲۷، ۳۴/۲۶، ۳۴/۲۵، ۳۴/۲۴، ۳۴/۲۳، ۳۴/۲۲، ۳۴/۲۱ یا ۳۴/۲۹ یا

۳/۱۴۱ -۴

۳ -۵

۲۷/۲ -۶ مثلاً

۴۱/۶۷ -۷ مثلاً

صفحه‌ی ۲۷

۴۵۹ → ۴۵۰ -۸ گزینه‌ی ۳.

$$\begin{array}{l} \text{علی} \rightarrow ۵۶۷۹۱/۴ \\ \text{فاطمه} \rightarrow ۵۶۷۹۱/۳۵ \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{تفاضل} \rightarrow ۰/۰۵ \\ = ۱۰۰ \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{۹- گزینه‌ی ۳.} \\ \text{۹- گزینه‌ی ۴.} \end{array}$$

$$۲۷/۴ - ۱/۸ = ۲۵/۶ \quad \begin{array}{l} \text{۱۰- گزینه‌ی ۴.} \\ \text{۱۱- گزینه‌ی ۱.} \end{array}$$

۱۲- گزینه‌ی ۳.

$$\begin{array}{l} \text{۸۰۰ : گرد شده} \\ \text{۷۰۰ : قطع شده} \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{۱۰۰ = اختلاف} \\ \text{۲۵ = ربع اختلاف} \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{۱۳- گزینه‌ی ۴.} \\ \text{۱۳- گزینه‌ی ۴.} \end{array}$$

صفحه‌ی ۲۸

۱۹/۸ - ۱۹/۷ = ۰/۱ - ۱۴ گزینه‌ی ۱.

۰/۴۶۷ - ۰/۳۸ = ۰/۰۸۷ - ۱۵ گزینه‌ی ۱.

۳/۰۵ - ۱۶ گزینه‌ی ۱.

۱۷۰ - ۱۶۰ = ۱۰ - ۱۷ گزینه‌ی ۳.

۷۴۹۹ و ۷۴۰۲ و ... و ۷۴۰۱ و ۷۴۰۰ - ۱۸ گزینه‌ی ۳.

صفحه‌ی ۲۹

۱- گزینه‌ی ۳. هر عدد، $1/25$ کمتر از عدد بعدیش است. عدد یازدهم

۲- گزینه‌ی ۲. $2/9504 \rightarrow 3$ حاصل۳- گزینه‌ی ۳. $89/756 \rightarrow 89/76 \rightarrow 89/8 \rightarrow 90$ ۴- گزینه‌ی ۴. $4/34$ ۵- گزینه‌ی ۱. $57/99$ و $57/98$ و $57/96$ و $57/95$ و $57/97$

صفحه‌ی ۳۰

۶- گزینه‌ی ۳. در گزینه‌ی ۳، اگر با هریک از تقریب‌های $0/01$ و $0/001$ گرد کنیم، حاصل $4/3$ خواهد شد.۷- گزینه‌ی ۱. $0/8 \times 0/2 \times 0/4 = 0/064 \rightarrow 0/064$

۸- گزینه‌ی ۸.

۹- گزینه‌ی ۳. ابتدا، اختلاف را کنار می‌گذاریم تا دو عدد مساوی شوند:

 $8/39 - 3/89 = 4/5 \rightarrow 4/5 \div 2 = 2/25 \rightarrow 2/25 + 3/89 = 6/14$ عدد بزرگتر $= 2/25 \div 5 = 0/45 \rightarrow 0/5$ خمس عدد کوچک‌تر $= 6/14 \div 4 = 1/535 \rightarrow 1/5$ ربع عدد بزرگ‌تر

۱۰- گزینه‌ی ۲. عدد اول: ۹۶ عدد دوم: ۱۰۳ مجموع دو عدد: ۱۹۹

۱۱- گزینه‌ی ۴. $16/99, 16/98, 16/97, 16/96, 16/95, 17/04, 17/03, 17/02, 17/01, 17$

صفحه‌ی ۳۱

۱- گزینه‌ی ۱. $23/53$ ۲- گزینه‌ی ۴. مثلاً: $8/5, 8/50, 8/500$ و ...

۳- گزینه‌ی ۲.

۴- گزینه‌ی ۳.

۵- گزینه‌ی ۱. $2 \times 3/17 \times 3/14 = 19/9076$ محیط

۶- گزینه‌ی ۳.

صفحه‌ی ۳۲

۷- گزینه‌ی ۱.

باقي‌مانده‌ی تقسیم $27 \div 36$ تا سه رقم اعشار می‌شود :

$$0.375 - 0.009 = 0.366 \rightarrow 0.4$$

۸- گزینه‌ی ۱. $(2/34 \times 0.45) \div 2 = 0.5265 \rightarrow 0.53$

۹- گزینه‌ی ۴.

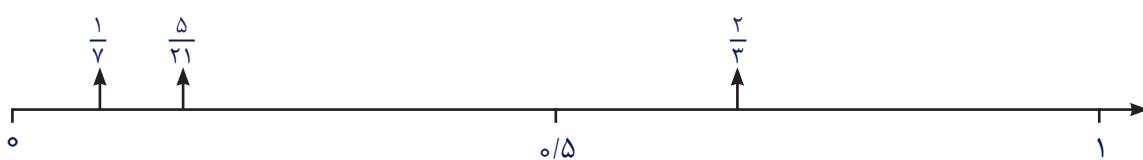
۱۰- گزینه‌ی ۴.

۱۱- گزینه‌ی ۴.

۱۲- گزینه‌ی ۲.

صفحه‌ی ۳۳

$$\frac{2}{4} \approx 0.5 \quad \frac{1}{7} \approx 0.1 \quad \frac{5}{21} \approx 0.2 \quad -1$$

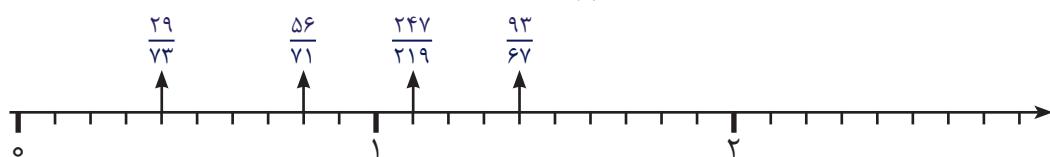


$$\frac{3}{4} \approx \frac{8}{10} \quad \frac{2}{9} \approx \frac{2}{10} \quad \frac{3}{12} \approx \frac{2}{10} \quad -2$$

$$\frac{5}{19} \approx \frac{3}{10} \quad \frac{4}{11} \approx \frac{4}{10} \quad \frac{7}{8} \approx \frac{9}{10}$$

$$\frac{247}{219} \approx 1.1278 \xrightarrow{\text{گرد شده}} 1.1 \quad \frac{56}{71} \approx 0.7887 \xrightarrow{\text{گرد شده}} 0.8 \quad -3$$

$$\frac{93}{67} \approx 1.3880 \xrightarrow{\text{گرد شده}} 1.4 \quad \frac{29}{73} \approx 0.3972 \xrightarrow{\text{گرد شده}} 0.4$$



صفحه‌ی ۳۴

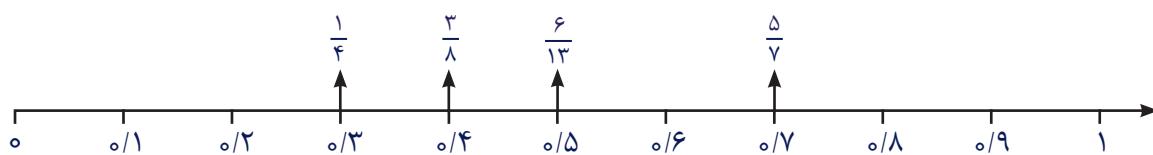
$$\frac{3}{8} \approx \frac{4}{10}$$

$$\frac{6}{13} \approx \frac{5}{10}$$

$$\frac{1}{4} \approx \frac{3}{10}$$

$$\frac{5}{7} \approx \frac{7}{10}$$

-۱



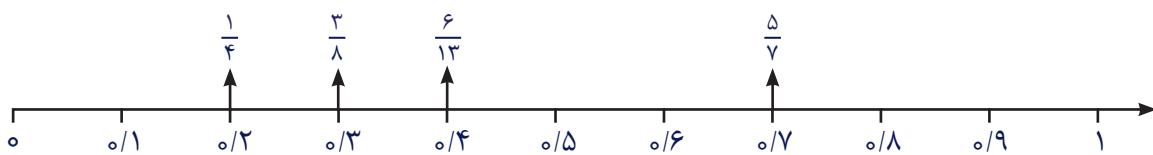
$$\frac{3}{8} \approx \frac{3}{10}$$

$$\frac{6}{13} \approx \frac{4}{10}$$

$$\frac{1}{4} \approx \frac{2}{10}$$

$$\frac{5}{7} \approx \frac{7}{10}$$

-۲



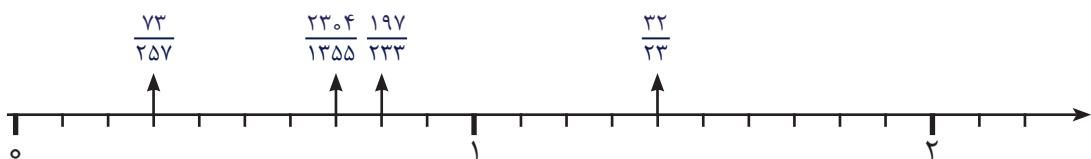
$$\frac{32}{23} \approx 1/4$$

$$\frac{197}{233} \approx 0/8$$

$$\frac{2304}{1355} \approx 0/7$$

$$\frac{73}{257} \approx 0/3$$

-۳



صفحه‌ی ۳۵

$$4/38 \times 4/38 = 19/1844$$

ا) $19/2$ ب) $19/1$

$$4/4 \times 4/4 = 19/36$$

$$4/3 \times 4/3 = 18/49$$

$$35/0.9 \div 6/9 \approx 35 \div 7 = 5$$

$$25/10.6 \times 4/8 \approx 25 \times 5 = 125$$

-۲

$$21\frac{1}{19} \times 7\frac{6}{7} \approx 21 \times 8 = 168$$

$$15\frac{1}{4} \times 2\frac{1}{100} \approx 15 \times 2 = 30$$

$$17/0.31 + 2/8.9 \approx 17 + 3 = 20$$

$$6/1.84 - 2/0.4 \approx 7 - 2 = 5$$

-۳

$$145 \times 3/5 = 507/5$$

$$145 \times 3/461 = 501/1845 \rightarrow 501/8$$

ب)

صفحه‌ی ۳۶

$$\begin{array}{r}
 6/64 \\
 - 4/89 \\
 \hline
 1/75
 \end{array}
 \xrightarrow{\text{قطع کردن}}
 \begin{array}{r}
 6/6 \\
 - 4/8 \\
 \hline
 1/8
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 6/64 \\
 - 4/89 \\
 \hline
 1/75
 \end{array}
 \xrightarrow{\text{گرد کردن}}
 \begin{array}{r}
 6/6 \\
 - 4/9 \\
 \hline
 1/7
 \end{array}
 \quad -4$$

-۵ روش اول : $6 + 7 + 4 = 17$ روش دوم : $16/62 \rightarrow 17 = \text{حاصل جمع}$ روش سوم : $5 + 6 + 4 = 15$ -۶ روش اول : $135 + 23 - 50 = 108$ روش دوم : $134 + 22 - 50 = 106$ روش سوم : $107/47 \rightarrow 107 = \text{حاصل جمع}$

صفحه‌ی ۳۷

-۷ روش اول : $9 \times 3/4 = 30/4$ روش دوم : $9 \times 3/35 = 30/15 \rightarrow 30/2$

$$8 \frac{1}{4} \times 5 + \frac{1}{3} \times 0/2 \approx 8/3 \times 5 + 0/3 \times 0/2 = 40/5 + 0/06 = 40/56 \quad -8$$

$$\frac{1}{8} + 3 \frac{1}{3} \times 1 \frac{1}{5} \approx 0/1 + 3/3 \times 1/2 = 0/1 + 3/96 = 4/06$$

$$7 \div 3 + 2 \times 3 \frac{1}{9} \approx 2/3 + 2 \times 3 = 2/3 + 6 = 8/3$$

بازی و ریاضی

$$(4 + 4 + 4) \div 4 = 3$$

$$(4 + 4) \div 4 + 4 = 6$$

اول پرانتر، بعد تقسیم و در آخر منها انجام می‌شود. ←

$$4 - 4 + 4 + 4 = 8$$

$$4 \times 4 + 4 + 4 = 24$$

$$4 \times 4 + 4 \times 4 = 32$$

$$(4 \times 4 - 4) \times 4 = 48$$

صفحه‌ی ۳۸

-۱ گزینه‌ی ۲.

$$15/3 + 8/9 + 5/3 + 128 = 157/5$$

-۲ گزینه‌ی ۲.

= حاصل جمع واقعی

= میزان خطای محاسباتی

۳- گزینه‌ی ۱.

$$2/2 + 14 \times 0/07 - 0/07 \times 7 = 2/2 + 0/98 - 0/49 = 2/89 \rightarrow 2/7$$

۴- گزینه‌ی ۱.

با اضافه کردن یا کم کردن خطاهای دانش‌آموزان به تخمینی که هر کدام زده‌اند، تنها گزینه‌ای که به دست می‌آید، ۱۷۹ است.

۵- گزینه‌ی ۲.

$$(20 \times 20) - (19/8 \times 19/8) = 7/96$$

صفحه‌ی ۳۹

۷- گزینه‌ی ۱. مثلاً:

$$\begin{array}{ccc} \boxed{} & \text{هر عددی می‌تواند باشد} & \\ \begin{array}{c} \xrightarrow{\text{گرد شده}} \\ \xrightarrow{\text{قطع شده}} \end{array} & \begin{array}{c} \boxed{0/45} \\ \boxed{0/45} \end{array} & \begin{array}{c} \boxed{0/05} \\ \boxed{0/45} \end{array} \\ \xrightarrow{\text{اختلاف}} & 0/005 & \end{array}$$

۸- گزینه‌ی ۱. توجه: وقتی بین عدد و پرانتز، علامتی نداریم، در واقع بین آنها ضرب وجود دارد.

$$0/85 + (0/15 \times 0/1) = 0/865 \rightarrow 0/9$$

$$\begin{aligned} 0/9 + (0/2 \times 0/1 \div 0/4 - 0/2) &= 0/9 + (0/2 \times 0/05) = 0/91 \\ 0/91 - 0/9 &= 0/01 \end{aligned}$$

۹- گزینه‌ی ۱.

$$70/965 \rightarrow 71 \rightarrow 71 - 70/965 = 0/035$$

$$24/896 \rightarrow 24/9 \rightarrow 24/9 - 24/896 = 0/004$$

$$0/035 - 0/004 = 0/031 = \text{اختلاف خطاهای تقریب}$$

۱۰- گزینه‌ی ۱.

$$\frac{1}{2} = 0/5$$

$$\frac{2}{3} \approx 0/66 \xrightarrow{\text{گرد}} 0/7$$

$$\frac{3}{4} \approx 0/75 \xrightarrow{\text{گرد}} 0/8$$

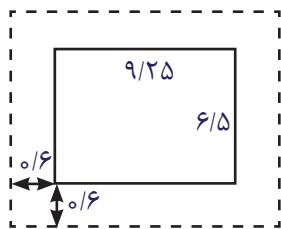
$$\frac{9}{10} = 0/9$$

$$\frac{19}{20} \approx 0/95 \xrightarrow{\text{گرد}} 1$$

گرد شده‌ی بقیه هم یکی از اعداد بالا می‌شوند.

۱۱- گزینه‌ی ۳.

$$\frac{12 + 7 - 4}{9 \times 5 - 4} = \frac{15}{41} \approx 0/365 \rightarrow 0/37$$



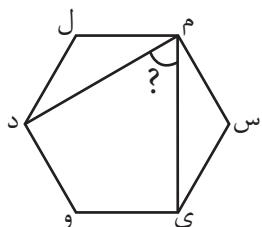
$$\begin{aligned} & \text{مساحت کل} = (9/25 + 1/2) \times (6/5 + 1/2) = 80/465 \\ & \text{مساحت استخر} = 9/25 \times 6/5 = 60/125 \\ & \text{مساحت سرامیک شده} = 80/465 - 60/125 = 20/34 \xrightarrow{\text{گرد شده}} 20/3 \end{aligned}$$

صفحه‌ی ۴۰

$$\left. \begin{array}{l} \frac{1}{3} - \frac{5}{6} = \frac{14}{6} - \frac{5}{6} = \frac{9}{6} = \frac{3}{2} \\ 1 \div \frac{1}{5} = 1 \div 10 = \frac{1}{10} \end{array} \right\} \rightarrow \frac{3}{2} \div \frac{1}{10} = \frac{3}{2} \times \frac{10}{1} = 15$$

.۱- گزینه‌ی ۳.

.۲- گزینه‌ی ۲.



.۳- گزینه‌ی ۲. اندازه‌ی هر زاویه‌ی ۶ ضلعی منتظم ۱۲۰ درجه است.

$$[(6-2) \times 180^\circ] \div 6 = 120^\circ$$

مثلث‌های (م س ی) و (ل د) متساوی الساقین هستند.

$$180^\circ - 120^\circ \div 2 = 30^\circ$$

$$120^\circ - 30^\circ - 30^\circ = 60^\circ$$

$$0/1 = \text{اختلاف} = 245/9 = \text{گرد شده} \quad \rightarrow \quad 245/8 = \text{قطع شده} \quad .۴- گزینه‌ی ۳.$$

$$1 : 45 = 1 \frac{45}{60} = 1 \frac{3}{4} = 1/75 \quad .۵- گزینه‌ی ۱.$$

.۶- گزینه‌ی ۴. نسبت‌ها را در ۶ ضرب می‌کنیم، می‌شوند: ۱۲، ۴ و ۳

$$12 + 4 + 3 = 19 \quad \text{مجموع نسبت‌ها}$$

سara	۴	۱۲۰۰۰
مجموع	۱۹	۵۷۰۰۰

صفحه‌ی ۴۱

.۷- گزینه‌ی ۲. هر سانتی‌مترمربع برابر است با ۰/۰۱ دسی‌مترمربع.

$$\frac{\text{حجم برداشته شده}}{\text{حجم کل}} = \frac{8 \times 3 \times 3}{10 \times 3 \times 6} = \frac{4}{10} = \frac{40}{100} = 40\%. \quad .۸- گزینه‌ی ۳.$$

$$\begin{bmatrix} ۵+۴ \\ ۱۲-۷ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ۹ \\ ۵ \end{bmatrix} \quad .۹- گزینه‌ی ۱. بر عکس عمل می‌کنیم :$$

.۱۰- گزینه‌ی ۲.

۱۱- گزینه‌ی ۳. چون بین عدها ضرب است و بین دو پرانتز هم ضرب می‌گذاریم، پس فرقی نمی‌کند کدام عدها ابتدا در هم ضرب می‌شوند. (ترتیب ضرب کردن مهم نیست.)

$$\text{کسر اول پرانتز اول را در کسر اول پرانتز دوم ضرب می‌کنیم، می‌شود: } \frac{1}{\frac{3}{5}}$$

$$\text{کسر دوم پرانتز اول را در کسر دوم پرانتز دوم ضرب می‌کنیم، می‌شود: } \frac{3}{\frac{5}{7}}$$

$$\text{کسر سوم پرانتز اول را در کسر سوم پرانتز دوم ضرب می‌کنیم، می‌شود: } \frac{5}{\frac{7}{9}}$$

و به همین ترتیب ادامه می‌دهیم. توجه داشته باشید در هر پرانتز ۲۵ تا کسر وجود دارد.

$$\frac{1}{\frac{3}{5}} \times \frac{\frac{3}{5}}{\frac{5}{7}} \times \frac{\frac{5}{7}}{\frac{7}{9}} \times \cdots \times \frac{\frac{49}{51}}{\frac{51}{51}} = \frac{1}{51}$$

در عبارت به وجود آمده، مخرج هر کسر را با صورت کسر جلویش ساده کنید.

عقربه‌ی ساعت شمار	🕒
عقربه‌ی دقیقه شمار	🕒

$$\begin{array}{|c|c|} \hline 30 & \bigcirc \\ \hline 360 & 240 \\ \hline \end{array} = 2^{\circ} .$$

۱۲- گزینه‌ی ۲.

۱۳- گزینه‌ی ۴. مجموع زاویه‌های یک چندضلعی مضربی از ۳۶۰ درجه است. باقی‌مانده‌ی تقسیم ۸۶۰ بر ۱۸۰ می‌شود

۱۴. پس برای اینکه مضربی از ۱۸۰ داشته باشیم باید آن زاویه ۴۰ درجه باشد.

$$140 + 40 = 180$$

۱۴- گزینه‌ی ۳.

$$\text{پاک‌کن} \times 15 = \text{مداد} \times 10 \xrightarrow{\times 5} \text{پاک‌کن} \times 3 = \text{مداد} \times 2$$

$$\text{پاک‌کن} \times 15 = \text{خودکار} \times 12 \xrightarrow{\times 3} \text{پاک‌کن} \times 5 = \text{خودکار} \times 4$$

$$\text{خودکار} \times 6 = \text{مداد} \times 5 \xrightarrow{\div 2} \text{خودکار} \times 12 = \text{مداد} \times 10 \longrightarrow$$

۱۵- گزینه‌ی ۳.

۱۶- گزینه‌ی ۳. نسبت قیمت سمهای مثل ۳ و ۷ و ۴ است. قیمت یک کیلوگرم سم الف را $\square \times 3$ و قیمت یک کیلوگرم سم ب را $\square \times 7$ و قیمت یک کیلوگرم سم ج را $\square \times 4$ در نظر می‌گیریم.

نسبت مخلوط شدن این سمهای مثل ۵، ۲ و ۱ است. $5 + 2 + 1 = 8$

قیمت ۸ کیلوگرم سم جدید ۵۲۸۰ تومان است. ($5280 = 8 \times 660$) که از این ۸ کیلوگرم، ۵ کیلوگرم آن سم الف، ۲ کیلوگرم آن سم ب، ۱ کیلوگرم آن سم ج است.

$$5 \times (3 \times \square) + 2 \times (7 \times \square) + 1 \times (4 \times \square) = 5280$$

قیمت مربوط به سم ج قیمت مربوط به سم ب
در ۸ کیلوگرم در ۸ کیلوگرم

$$15 \times \square + 14 \times \square + 4 \times \square = 5280 \rightarrow 33 \times \square = 5280 \rightarrow \square = \frac{5280}{33} = 160$$

تومان $7 \times 160 = 1120$ = قیمت هر کیلوگرم سم ب

$100\% + 15\% = 115\%$

فروش	۱۱۵	○
قیمت اولیه	۱۰۰	۳۶۰۰

باید کالا را ۴۱۴۰ تومان بفروشد. $\rightarrow ○ = 4140$

حالا باید ببینیم چه مبلغی را روی کالا درج کند تا بعد از ۱۰ درصد تخفیف، قیمت آن ۴۱۴۰ تومان بشود.

فروش	۹۰	۴۱۴۰	$\square = 4600$
قیمت درج شده	۱۰۰	\square	

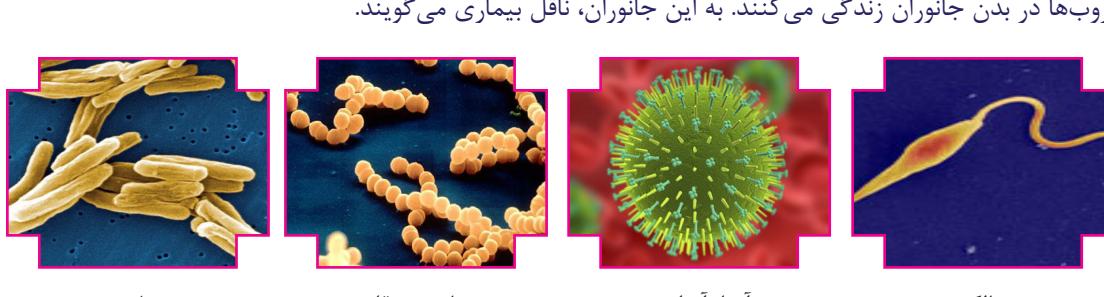
.۱۸- گزینه‌ی ۱

.۱۹- گزینه‌ی ۳. با رسم ذوزنقه در صفحه‌ی مختصات در می‌باییم : طول قاعده‌ی بزرگ ۶ واحد و طول قاعده‌ی کوچک ۲ واحد و ارتفاع ۴ واحد است.

.۲۰- گزینه‌ی ۳. باید از ۱۰ صبح، ۶ ساعت به عقب برگردیم.

علوم تجربی

صفحه‌ی ۴۵



-۳

.۴- بعضی گلوبول‌های سفید به میکروب‌ها حمله می‌کنند و آنها را می‌خورند؛ به این گلوبول‌های سفید، بیگانه‌خوار نیز می‌گویند.

.۵- ۱) باکتری‌های مفید روده‌ی ما که ویتامین تولید می‌کنند.

۲) باکتری‌های مفید پوست که در پوست ما زندگی می‌کنند که باکتری‌های زیان‌آور را از بین می‌برند.

۳) باکتری‌های تجزیه‌کنند که اجسام جانوران و گیاهان را در طبیعت تجزیه می‌کنند.

.۶- زیرا اگر این کار را نکنیم به میکروب‌ها فرصت می‌دهیم تا خود را در برابر آنتی‌بیوتیک مقاوم کنند و در نتیجه دارو نتواند آنها را از بین ببرد.

.۷- مثلاً با ورزش کردن، خوردن غذاهای کافی و متنوع، استراحت کافی و همچنین واکسن زدن می‌توانیم مقاومت بدن را در برابر میکروب‌ها افزایش دهیم.

.۳- گزینه‌ی ۳

۸- آنفلوآنزا معمولاً همراه با تب، بدن درد و سرفه است.

۹- ممکن است استخوان‌هاییش نرم بمانند و با کمترین ضربه شکسته شوند.

۱۰- بیماری فشار خون

صفحه‌ی ۴۶

۱۱- مسوک زدن، نشکستن چیزهای سخت با دندان، خوردن غذاهای کلسیم‌دار و پروتئین‌دار و همچنین استفاده از نخ دندان

۱۲- کمک کردن به دیگران، مهربانی، خوش‌روبی و رفتار درست و محترمانه با اطرافیان به سلامت روح و روان ما کمک می‌کند.

۱۳- باکتری مفید پوست

جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.

صفحه‌ی ۴۶

۱- میکروب	۲- دست دادن	۳- پشه - هاری
۴- دو سد - پوست - گلبول‌های سفید	۵- پادتن	۶- باکتری‌هایی
۷- باکتری‌های خاصی - درختان	۸- شش‌ها - تخریب شش‌ها	۹- پادتن
۱۰- بوی بد دهان - سوزش ادرار	۱۱- بینی	۱۲- سم
۱۳- شش‌ها	۱۴- جریان خون - قلب	۱۵- ماهیچه‌ها - نشاط

صفحه‌ی ۴۷

۱- گزینه‌ی ۲.

۲- گزینه‌ی ۲. تجزیه‌کننده‌ی بقایای موجودات زنده

۳- گزینه‌ی ۲. عامل بیماری سرخک، ویروس است و می‌دانیم ویروس‌ها فقط درون سلول زنده می‌توانند فعالیت کنند.

۴- گزینه‌ی ۱.

۵- گزینه‌ی ۳.

۶- گزینه‌ی ۲. چون تأکید به استراحت و خوردن مرتب داروها شده است.

صفحه‌ی ۴۸

۷- گزینه‌ی ۲. پادتن‌سازی توسط گلبول‌های سفید و برای دفاع از بدن انجام می‌شود.

۸- گزینه‌ی ۳. واکسن، در واقع میکروب کشته شده یا ضعیف شده یا سمّ خفیف شده‌ی یک میکروب است.

۹- گزینه‌ی ۲.

۱۰- گزینه‌ی ۱.

۱۱- گزینه‌ی ۳. عامل بیماری سرخک، ویروس است.

۱۲- گزینه‌ی ۱.

۱۳- گزینه‌ی ۲.

صفحه‌ی ۴۹

۱۴- گزینه‌ی ۲. باکتری‌ها

۱۵- گزینه‌ی ۲. توجه: بعضی گلbul‌های سفید، پادتن ترشح می‌کنند.

برای تولید سرکه و ماست از باکتری استفاده می‌شود.

۱۶- گزینه‌ی ۴. موقعی که خون لخته می‌شود، در واقع سدّی دفاعی توسعه پلاکت‌های خون به منظور جلوگیری از ورود عوامل بیماری‌زا به درون بدن، ایجاد شده است. ضمن اینکه بدن نیز در زیر لخته، مشغول ترمیم و بازسازی پوست است. پس بهتر است لخته را به حال خود بگذاریم.

۱۷- گزینه‌ی ۳.

۱۸- گزینه‌ی ۲.

۱۹- گزینه‌ی ۲

صفحه‌ی ۵۰

۲۰- گزینه‌ی ۴.

۲۱- گزینه‌ی ۱.

۲۲- گزینه‌ی ۲. فلچ اطفال

۲۳- گزینه‌ی ۳. با کم شدن موش‌ها، گربه‌ها گنجشک‌های بیشتری شکار می‌کنند و لذا جمعیت گنجشک‌ها کاهش می‌یابد و در نتیجه پشه‌های آنوفل زیاد می‌شوند و به همین دلیل بیماری مalaria نیز افزایش می‌یابد.

۲۴- گزینه‌ی ۲.

صفحه‌ی ۵۱

۲۵- گزینه‌ی ۲.

۲۶- گزینه‌ی ۲. عامل بیماری وبا، طاعون و سل، باکتری است.

صفحه‌ی ۵۲

۲۷- گزینه‌ی ۱. بیماری نرمی استخوان به دلیل کمبود کلسیم است. لبنيات حاوی کلسیم فراوان است.

۲۸- گزینه‌ی ۳. تولید ویتامین

۲۹- گزینه‌ی ۳.

۳۰- گزینه‌ی ۳.

۳۱- گزینه‌ی ۱.

۳۲- گزینه‌ی ۴

۳۳- گزینه‌ی ۲. عامل تمام بیماری‌های گزینه‌ی ۲، ویروس است.

صفحه‌ی ۵۶

۱- گزینه‌ی ۲.

۲- گزینه‌ی ۱.

۳- گزینه‌ی ۳.

۴- گزینه‌ی ۴

۵- گزینه‌ی ۳. استفاده از نور آتش

۶- گزینه‌ی ۱.