

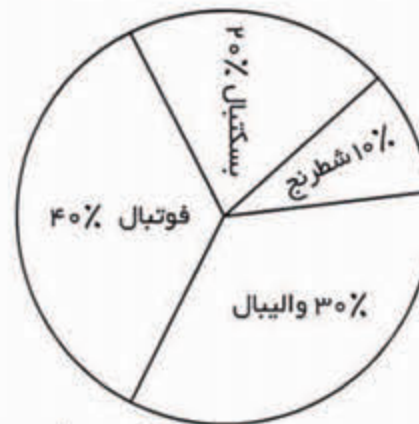
پنجم ابتدایی جلد ۷

۲۲

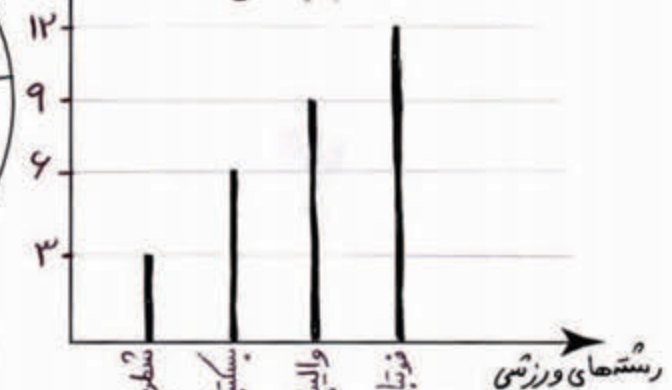


جمع آوری و نمایش داده‌ها

۱- تعداد دانش‌آموزان کلاس پنجم دبستان شهید همت ۳۰ نفر است. هر دانش‌آموز در زنگ ورزش در یکی از رشته‌های فوتبال، بسکتبال، والیبال یا شطرنج به فعالیت می‌پردازد. نمودار دایره‌ای زیر مربوط به تعداد دانش‌آموزان شرکت کننده در این چهار رشته ورزشی است. با توجه به نمودار دایره‌ای، نمودار ستونی مربوط به آن را رسم کنید.

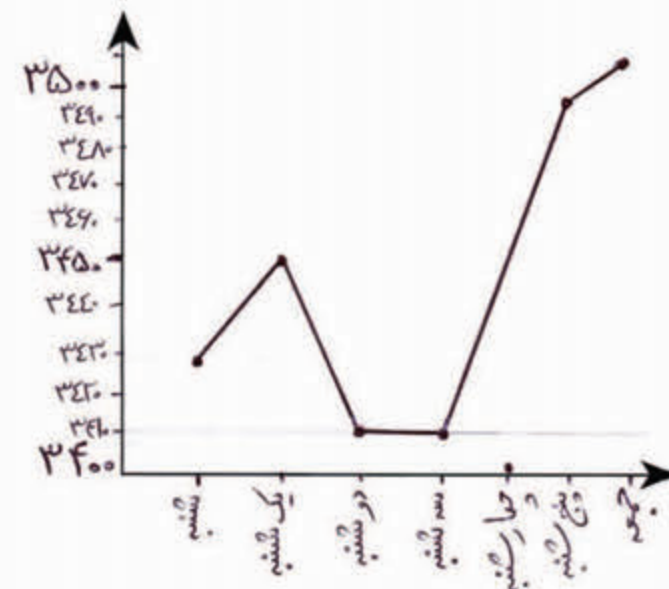


توجه: تعداد بسکتبالیست‌ها ۲ برابر شطرنجی‌ها و تعداد والیبالیست‌ها ۳ برابر شطرنجی‌ها است.



$$\frac{1}{10} = \frac{0}{30} \rightarrow 0 = 3 \text{ نفر}$$

۲- قیمت دلار در هفته‌ی گذشته به صورت زیر بوده است. با انتخاب مقیاس و نقطه‌ی شروع مناسب، این داده‌ها را به کمک نمودار خط شکسته نمایش دهید.

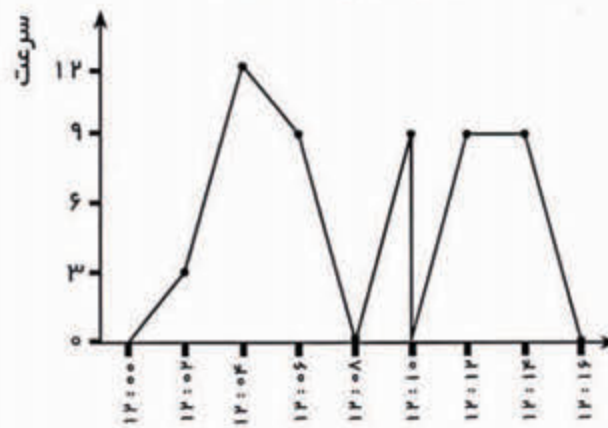


روز	قیمت به تومان
شنبه	۳۴۲۹
یکشنبه	۳۴۵۱
دوشنبه	۳۴۱۰
سه‌شنبه	۳۴۱۰
چهارشنبه	۳۴۰۱
پنج‌شنبه	۳۵۰۰
جمعه	۳۵۱۰

از سری کتاب‌های

۲۳

۳- نمودار خط شکسته‌ی سرعت یک دوچرخه در زیر رسم شده است. چند دقیقه پس از شروع به حرکت، سرعت او بیش‌ترین مقدار بوده است؟



- (۱) ۲ دقیقه
(۲) ۳ دقیقه
(۳) ۴ دقیقه
(۴) ۵ دقیقه

۴- در سؤال قبل، در فاصله‌ی زمانی ۱۲:۰۲ تا ۱۲:۱۲، چند بار این دوچرخه سوار ایستاده است؟

در زمان‌های ۱۲:۰۸ و ۱۲:۱۰ ایستاده است.

- (۱) هیچ بار
(۲) دو بار
(۳) یک بار
(۴) سه بار

۵- در سؤال ۳، این دوچرخه‌سوار چند دقیقه با سرعت ثابت در حرکت بوده است؟

(۱) یک دقیقه
(۲) دو دقیقه
(۳) چهار دقیقه
(۴) هیچ وقت سرعت ثابت نداشته است.

۶- در سؤال ۳، چند بار سرعت دوچرخه‌سوار دقیقاً ۶ کیلومتر بر ساعت بوده است؟

خطی افقی از جلوی سرعت ۶ رسم می‌کنیم، این خط نمودار را در ۶ نقطه قطع می‌کند. پس در ۶ زمان، سرعت آن ۶ کیلومتر بر ساعت بوده است.

- (۱) ۳ بار
(۲) ۴ بار
(۳) ۶ بار
(۴) ۷ بار

۲۵

از سری کتاب‌های



تمرین در خانه

جمع آوری و نمای داده‌ها

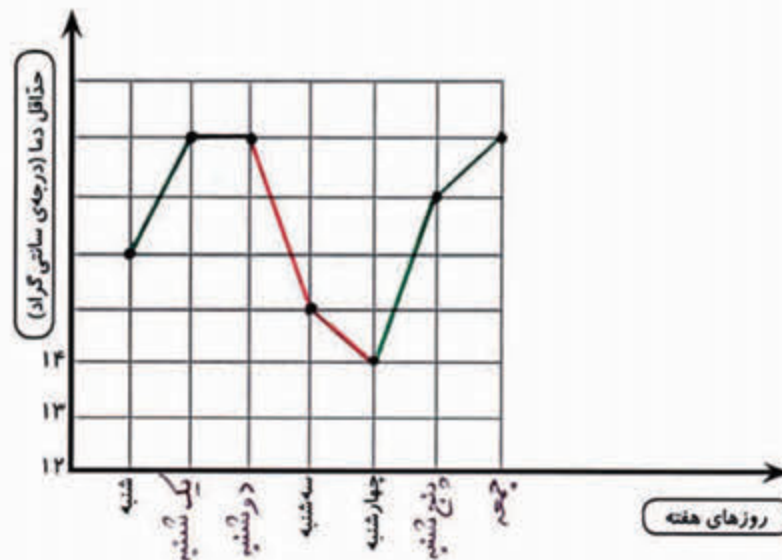
روز	حداقل دما (درجه‌ی سانتی‌گراد)
شنبه	۱۶
یک‌شنبه	۱۸
دوشنبه	۱۸
سه‌شنبه	۱۵
چهارشنبه	۱۴
پنج‌شنبه	۱۷
جمعه	۱۸

۱- حمید داده‌های جدول روبه‌رو را با گوش دادن به اخبار هواشناسی به‌دست آورده است. این داده‌ها مربوط به حداقل دمای روزهای هفته‌ی گذشته در شهر تهران است. نمودار خط شکسته‌ی این جدول داده‌ها را با توجه به توضحات زیر کامل کنید.

● نمودار افزایش دما را با رنگ سبز رسم کنید.

● نمودار کاهش دما را با رنگ قرمز رسم کنید.

● قسمت‌هایی از نمودار را که تغییر دما در آن‌ها وجود ندارد، با رنگ سیاه رسم کنید.



۲۴

پنجم ابتدایی جلد ۷

۷- برای نمایش تغییرات قیمت سکه‌ی بهار آزادی در طول یک هفته، رسم کدام مورد مناسب‌تر است؟

(۲) نمودار میله‌ای

(۴) جدول

(۱) نمودار دایره‌ای

(۳) نمودار خط شکسته

۸- در یک آمارگیری، سن کارمندان یک اداره پرسش شد که نتایج آن در زیر آمده است. اگر بخواهیم نمودار میله‌ای تعداد افراد در سنین مختلف را رسم کنیم، چند تا میله (پاره‌خط یا مستطیل) باید رسم کنیم؟

۲۴ و ۳۵ و ۴۷ و ۲۷ و ۳۵ و ۲۴ و ۳۵ و ۵۳ و ۲۷ و ۶۰ و ۳۵ و ۲۴ و ۳۵

برای سنین ۲۴، ۲۷، ۳۵، ۴۷، ۵۳ و ۶۰، پاره‌خط یا مستطیل رسم می‌کنیم.

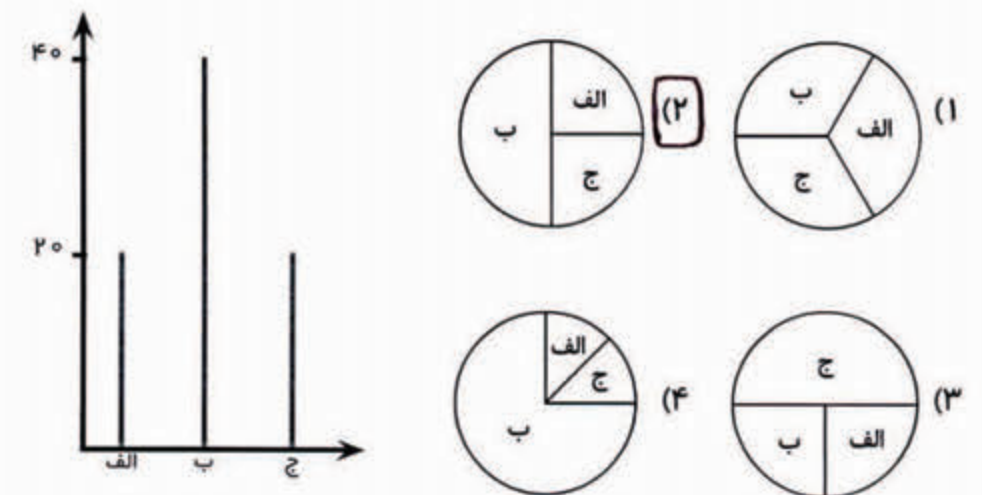
۸ (۱)

۶ (۲)

۹ (۳)

۱۳ (۴)

۹- نمودار میله‌ای روبه‌رو با کدام یک از نمودارهای دایره‌ای زیر یکسان است؟

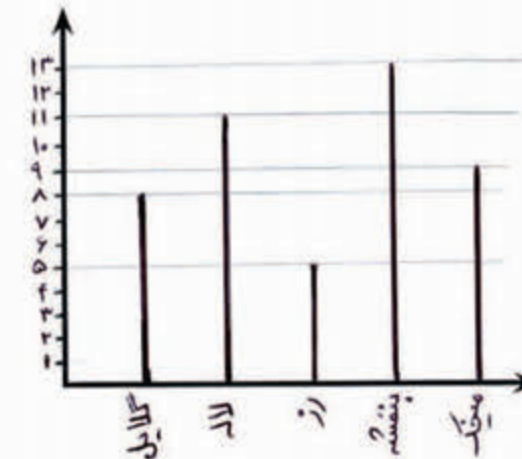


پنجم ابتدایی جلد ۷

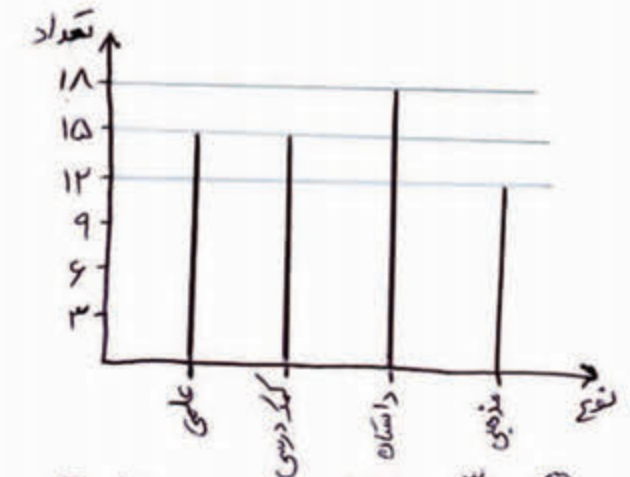
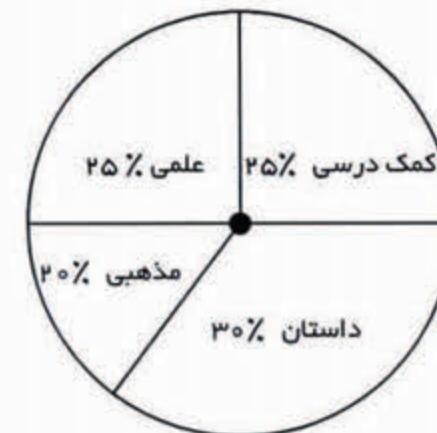
۲۶

۲- در یک باغچه تعدادی گل مطابق جدول زیر کاشته شده است. نمودار ستونی تعداد گل‌های این باغچه را رسم کنید.

نوع گل	گلایل	لاله	رز	بنفشه	میخک
تعداد	۸	۱۱	۵	۱۳	۹



۳- حمید ۶۰ کتاب در کتابخانه‌اش دارد. نمودار دایره‌ای انواع کتاب‌های او را زیر می‌بینید. با توجه به نمودار دایره‌ای، نمودار ستونی آن را رسم کنید.



$$\text{علمی: } \frac{25}{100} \rightarrow \frac{1}{4} = \frac{O}{60} \rightarrow O = 15$$

$$\text{مذهبی: } \frac{20}{100} \rightarrow \frac{1}{5} = \frac{O}{60} \rightarrow O = 12$$

$$\text{داستان: } \frac{30}{100} = \frac{O}{60} \rightarrow O = 18$$

از سری کتاب‌های

۲۷



میانگین

۱- میانگین پنج عدد ۱۴، ۱۸، ۲۲، ۳۰ و ۱۶ را به دست آورید.

$$\text{مجموع } ۱۴ + ۱۸ + ۲۲ + ۳۰ + ۱۶ = ۱۰۰$$

$$\text{میانگین } ۱۰۰ \div ۵ = ۲۰$$

۲- متوسط داده‌های زیر را حساب کنید.

۱۲۱ و ۵۰ و ۴۳ و ۷۲ و ۶۱ و ۳۰ و ۲

$$\text{مجموع} = ۶۴۹$$

$$\text{متوسط (میانگین)} = ۶۴۹ \div ۶ = ۱۰۸$$

تقریباً ۱۰۸ می‌شود.

۳- میانگین هفت عدد ۱۲ است. مجموع این هفت را به دست آورید.

$$\text{مجموع این هفت عدد } ۱۲ \times ۷ = ۸۴$$

۴- میانگین دو عدد، ۲۰ شده است و میانگین سه عدد دیگر، ۳۰ شده است. میانگین این پنج عدد را به دست آورید.

$$۲۰ \times ۲ = ۴۰$$

$$۳۰ \times ۳ = ۹۰$$

$$\text{مجموع ۵ عدد } ۴۰ + ۹۰ = ۱۳۰$$

$$\text{میانگین این ۵ عدد } ۱۳۰ \div ۵ = ۲۶$$

۵- میانگین عددهای ۰/۷ و ۳/۲، ۱/۵، ۲/۶ را به دست آورید.

$$\text{مجموع } ۲/۶ + ۱/۵ + ۳/۲ + ۰/۷ = ۸$$

$$\text{میانگین } ۸ \div ۴ = ۲$$

پنجم ابتدایی جلد ۷

۲۸

۶- در جای خالی چه عددی بنویسیم تا میانگین این هشت عدد برابر ۹ شود.
۱۳ و ۱۵ و \square و ۸ و ۱۲ و ۲/۵ و ۴/۵

مجموع کل باید ۷۲ شود. $8 \times 9 = 72 \rightarrow$

مجموع این ۷ عدد $4/5 + 2/5 + 12 + 8 + 15 + 13 = 55 \rightarrow$

$$72 - 55 = 17$$

۷- از بین عددهای زیر، کدام عدد را حذف کنیم تا میانگین بقیه‌ی عددها ۱۲ شود؟
۱ و ۱۵ و ۹ و ۲۲ و ۱۱ و ۱۷

اگر یک عدد حذف شود، ۵ عدد دیگر می‌ماند که قرار است میانگین آن‌ها

۱۲ شود. پس مجموع این ۵ عدد باید ۶۰ شود. $12 \times 5 = 60$

$$17 + 11 + 22 + 9 + 15 + 1 = 75$$

عدد ۱۵ باید حذف شود. $75 - 60 = 15 \rightarrow$

۸- میانگین ۵ عدد برابر ۱۷ شده است. اگر به هر کدام از این عددها ۳ واحد اضافه کنیم، میانگین ۵ عدد جدید چند می‌شود؟

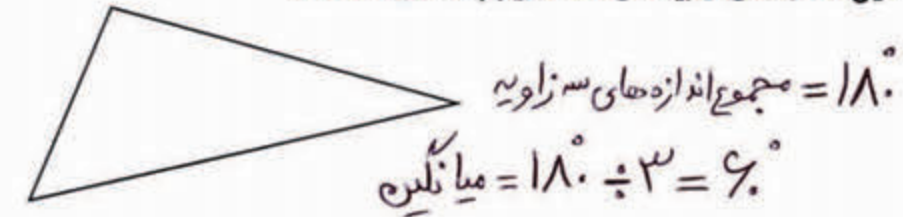
به میانگین هم ۳ واحد اضافه می‌شود. پس میانگین عددهای جدید ۲۰ می‌شود.

۹- میانگین ۱۲ عدد برابر ۷ شده است. اگر هر کدام از این عددها را دو برابر کنیم،

میانگین ۱۲ عدد جدید چند می‌شود؟

میانگین هم ۲ برابر می‌شود. پس میانگین عددهای جدید ۱۴ می‌شود.

۱۰- میانگین اندازه‌های زاویه‌های مثلث زیر چند درجه است؟



از سری کتاب‌های

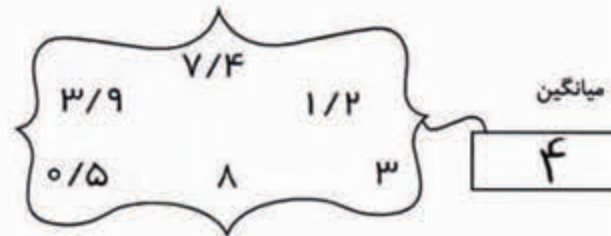
۲۹



تمرین در خانه

میانگین

۱- در هر قسمت، میانگین عددهای داده شده را به دست آورید.



۲- میانگین عددهای زوج بین ۲۰ و ۳۰ را به دست آورید.

$$2 + 4 + 6 + 8 + 10 + 12 + 14 + 16 + 18 = 90$$

$$90 \div 9 = 10 \text{ میانگین}$$

۳- میانگین ۸ عدد برابر ۱۵ شده است. اگر عدد ۲۴ را به عنوان عدد نهم در نظر بگیریم، میانگین این ۹ عدد، چقدر می‌شود؟

$$8 \times 15 = 120 \text{ مجموع ۸ عدد اولیه}$$

$$120 + 24 = 144 \text{ مجموع کل عددها}$$

$$144 \div 9 = 16 \text{ میانگین}$$

پنجم ابتدایی جلد ۷

۳۰

۴- در جای خالی چه عددی بنویسیم تا میانگین این ۶ عدد برابر ۱۳ شود؟

۱۵ و ۹ و ۳۱ و ۱۰ و ۷ و \square

مجموع این ۶ عدد باید ۷۸ بشود. $13 \times 6 = 78 \rightarrow$

$$78 - (15 + 9 + 31 + 10 + 7) = 6$$

۵- میانگین اندازه‌های زاویه‌های چهار ضلعی زیر را حساب کنید.



$$360^\circ = \text{مجموع اندازه‌های چهار زاویه}$$

$$360^\circ \div 4 = 90^\circ \quad \text{میانگین}$$

۶- از بین عددهای زیر، کدام عدد را حذف کنیم تا میانگین پنج عدد دیگر، ۱۶ شود؟

۲۳ و ۱۱ و ۸ و ۳۰ و ۳ و ۱۶

مجموع باید ۸۰ شود. $5 \times 16 = 80 \rightarrow$

$$23 + 11 + 8 + 30 + 3 + 16 = 91$$

عدد ۱۱ باید حذف شود. $91 - 80 = 11 \rightarrow$

۷- میانگین ۱۰ عدد برابر ۸ شده است. میانگین ۵ عدد دیگر برابر ۲۰ شده است. میانگین این ۱۵ عدد، چقدر می‌شود؟

۵ (لطفاً املا شود)

$$10 \times 8 = 80$$

$$5 \times 20 = 100$$

$$80 + 100 = 180$$

$$180 \div 15 = 12 \quad \text{میانگین کل} \rightarrow$$

۸- می‌خواهیم به هر کدام از عددهای زیر به مقداری مساوی اضافه کنیم تا میانگین عددهای

به دست آمده برابر ۱۷ شود. به هر کدام چند واحد باید اضافه کنیم؟

۱۳ و ۲۱ و ۸ و ۱۵ و ۱۸

$$13 + 21 + 8 + 15 + 18 = 75$$

$$75 \div 5 = 15 \quad \text{میانگین}$$

باید به هر کدام ۲ واحد اضافه کنیم تا میانگین ۱۷ شود.



از سری کتاب‌های

۳۱



احتمال

۱- در هر مورد احتمال اتفاق افتادن پیشامد را مانند نمونه، با عددی بین ۰ و ۱ نشان دهید.

■ احتمال اینکه وقتی فرزندی متولد می‌شود، پسر باشد.



■ وقتی تاسی را می‌اندازیم، احتمال این که عددی زوج باشد.



■ وقتی سکه‌ای را پرتاب می‌کنیم، احتمال این که رو بیاید.



■ وقتی عقربه را می‌چرخانیم و رها می‌کنیم، احتمال این که عقربه روی قسمت زرد باشد.



■ وقتی عقربه را می‌چرخانیم و رها می‌کنیم، احتمال این که عقربه روی قسمت سبز بایستد.



■ وقتی عقربه را می‌چرخانیم و رها می‌کنیم، احتمال این که عقربه روی قسمت زرد نایستد.



پنجم ابتدایی جلد ۷

۳۰

۴- در جای خالی چه عددی بنویسیم تا میانگین این ۶ عدد برابر ۱۳ شود؟

۱۵ و ۹ و ۳۱ و ۱۰ و ۷ و \square

مجموع این ۶ عدد باید ۷۸ بشود. $13 \times 6 = 78 \rightarrow$

$$78 - (15 + 9 + 31 + 10 + 7) = 6$$

۵- میانگین اندازه‌های زاویه‌های چهار ضلعی زیر را حساب کنید.



$$360^\circ = \text{مجموع اندازه‌های چهار زاویه}$$

$$360^\circ \div 4 = 90^\circ \quad \text{میانگین}$$

۶- از بین عددهای زیر، کدام عدد را حذف کنیم تا میانگین پنج عدد دیگر، ۱۶ شود؟

۲۳ و ۱۱ و ۸ و ۳۰ و ۳ و ۱۶

مجموع باید ۸۰ شود. $5 \times 16 = 80 \rightarrow$

$$23 + 11 + 8 + 30 + 3 + 16 = 91$$

عدد ۱۱ باید حذف شود. $91 - 80 = 11 \rightarrow$

۷- میانگین ۱۰ عدد برابر ۸ شده است. میانگین ۵ عدد دیگر برابر ۲۰ شده است. میانگین این ۱۵ عدد، چقدر می‌شود؟

۵ (لطفاً املا شود)

$$10 \times 8 = 80$$

$$5 \times 20 = 100$$

$$80 + 100 = 180$$

$$180 \div 15 = 12 \quad \text{میانگین کل} \rightarrow$$

۸- می‌خواهیم به هر کدام از عددهای زیر به مقداری مساوی اضافه کنیم تا میانگین عددهای

به دست آمده برابر ۱۷ شود. به هر کدام چند واحد باید اضافه کنیم؟

۱۳ و ۲۱ و ۸ و ۱۵ و ۱۸

$$13 + 21 + 8 + 15 + 18 = 75$$

$$75 \div 5 = 15 \quad \text{میانگین}$$

باید به هر کدام ۲ واحد اضافه کنیم تا میانگین ۱۷ شود.



از سری کتاب‌های

۳۱



۱- در هر مورد احتمال اتفاق افتادن پیشامد را مانند نمونه، با عددی بین ۰ و ۱ نشان دهید.

■ احتمال اینکه وقتی فرزندی متولد می‌شود، پسر باشد.



■ وقتی تاسی را می‌اندازیم، احتمال این که عددی زوج باشد.



■ وقتی سکه‌ای را پرتاب می‌کنیم، احتمال این که رو بیاید.



■ وقتی عقربه را می‌چرخانیم و رها می‌کنیم، احتمال این که عقربه روی قسمت زرد باشد.



■ وقتی عقربه را می‌چرخانیم و رها می‌کنیم، احتمال این که عقربه روی قسمت سبز بایستد.



■ وقتی عقربه را می‌چرخانیم و رها می‌کنیم، احتمال این که عقربه روی قسمت زرد نایستد.



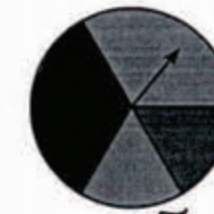
پنجم ابتدایی جلد ۷

۳۲

۲- در هر شکل احتمال ایستادن عقربه روی چه رنگی کم‌تر است؟



سبز



آبی



زرد رنگ

۳- هدف‌های تیر اندازی زیر به شکل‌های مختلف است. در کدام هدف احتمال این که تیر به رنگ قرمز یا زرد بخورد، برابر است؟ دلیل خود را بنویسید



زیر مساحت قسمت زرد با مساحت قسمت قرمز برابر است.

۴- در هر کیسه تعدادی مهره‌ی مشابه با رنگ‌های مختلف وجود دارد. تعداد این مهره‌ها زیر هر کیسه نوشته شده است. اگر فقط یک مهره را به طور اتفاقی (تصادفی) بیرون بیاوریم، از کدام کیسه احتمال بیرون آمدن مهره‌ی آبی بیش‌تر است؟ چرا؟

زیر نصف مهره‌ها آبی هستند. در دو کیسه دیگر تعداد آبی‌ها از نصف مهره‌ها کمتر است.



۴ مهره‌ی آبی
۶ مهره‌ی قرمز



۴۰ مهره‌ی آبی
۴۰ مهره‌ی قرمز



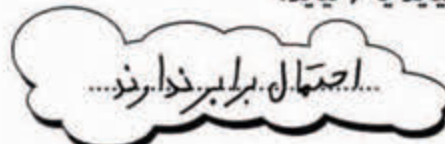
۱۰۰ مهره‌ی آبی
۲۰۰ مهره‌ی قرمز

از سری کتاب‌های

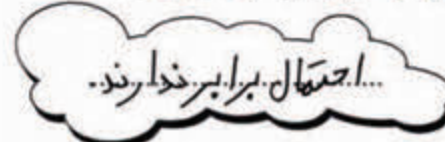
۳۳

۵- در موردهای زیر، پیشامدهایی را که احتمال برابر دارند، مشخص کنید.

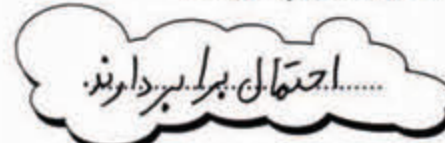
۱) وقتی تاسی را می‌اندازیم، احتمال این که ۶ بیاید یا ۶ نیاید.



۲) وقتی تاسی را می‌اندازیم، احتمال این که کم‌تر از ۳ بیاید یا خود ۳ بیاید.



۳) وقتی نوزادی به دنیا می‌آید، احتمال این که دختر باشد یا پسر باشد.



۴) وقتی تاسی را می‌اندازیم، احتمال این که ۵ بیاید یا ۶ بیاید.



۵) وقتی که دو تاس‌گه را پرتاب می‌کنیم، احتمال این که هر دو رو بیایند یا هر دو پشت بیایند.



۶) احتمال این که عقربه روی زرد بایستد یا روی زرد نایستد.



۷) احتمال این که عقربه روی سبز بایستد یا روی قرمز بایستد.



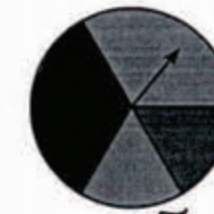
پنجم ابتدایی جلد ۷

۳۲

۲- در هر شکل احتمال ایستادن عقربه روی چه رنگی کم‌تر است؟



سبز



آبی



زرد رنگ

۳- هدف‌های تیر اندازی زیر به شکل‌های مختلف است. در کدام هدف احتمال این که تیر به رنگ قرمز یا زرد بخورد، برابر است؟ دلیل خود را بنویسید



زیر مساحت قسمت زرد با مساحت قسمت قرمز برابر است.

۴- در هر کیسه تعدادی مهره‌ی مشابه با رنگ‌های مختلف وجود دارد. تعداد این مهره‌ها زیر هر کیسه نوشته شده است. اگر فقط یک مهره را به طور اتفاقی (تصادفی) بیرون بیاوریم، از کدام کیسه احتمال بیرون آمدن مهره‌ی آبی بیش‌تر است؟ چرا؟

زیر نصف مهره‌ها آبی هستند. در دو کیسه دیگر تعداد آبی‌ها از نصف مهره‌ها کمتر است.



۴ مهره‌ی آبی
۶ مهره‌ی قرمز



۴۰ مهره‌ی آبی
۴۰ مهره‌ی قرمز



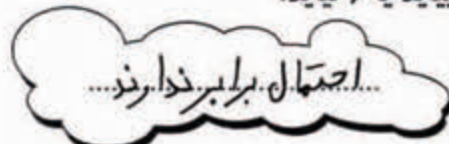
۱۰۰ مهره‌ی آبی
۲۰۰ مهره‌ی قرمز

از سری کتاب‌های

۳۳

۵- در موردهای زیر، پیشامدهایی را که احتمال برابر دارند، مشخص کنید.

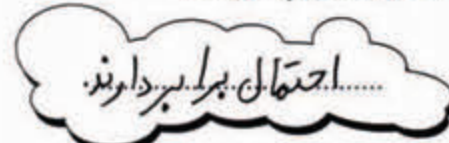
۱) وقتی تاسی را می‌اندازیم، احتمال این که ۶ بیاید یا ۶ نیاید.



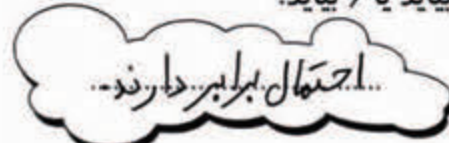
۲) وقتی تاسی را می‌اندازیم، احتمال این که کم‌تر از ۳ بیاید یا خود ۳ بیاید.



۳) وقتی نوزادی به دنیا می‌آید، احتمال این که دختر باشد یا پسر باشد.



۴) وقتی تاسی را می‌اندازیم، احتمال این که ۵ بیاید یا ۶ بیاید.



۵) وقتی که دو تاس‌گه را پرتاب می‌کنیم، احتمال این که هر دو رو بیایند یا هر دو پشت بیایند.



۶) احتمال این که عقربه روی زرد بایستد یا روی زرد نایستد.



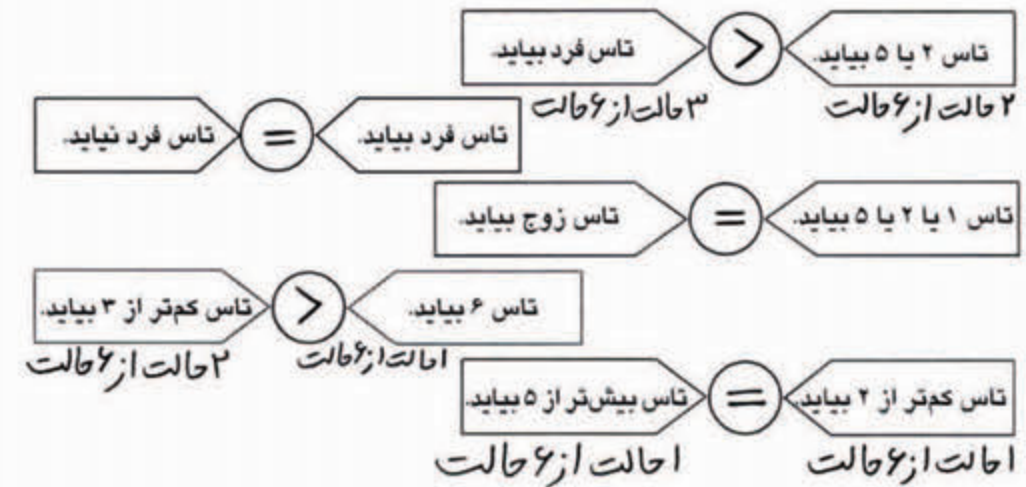
۷) احتمال این که عقربه روی سبز بایستد یا روی قرمز بایستد.



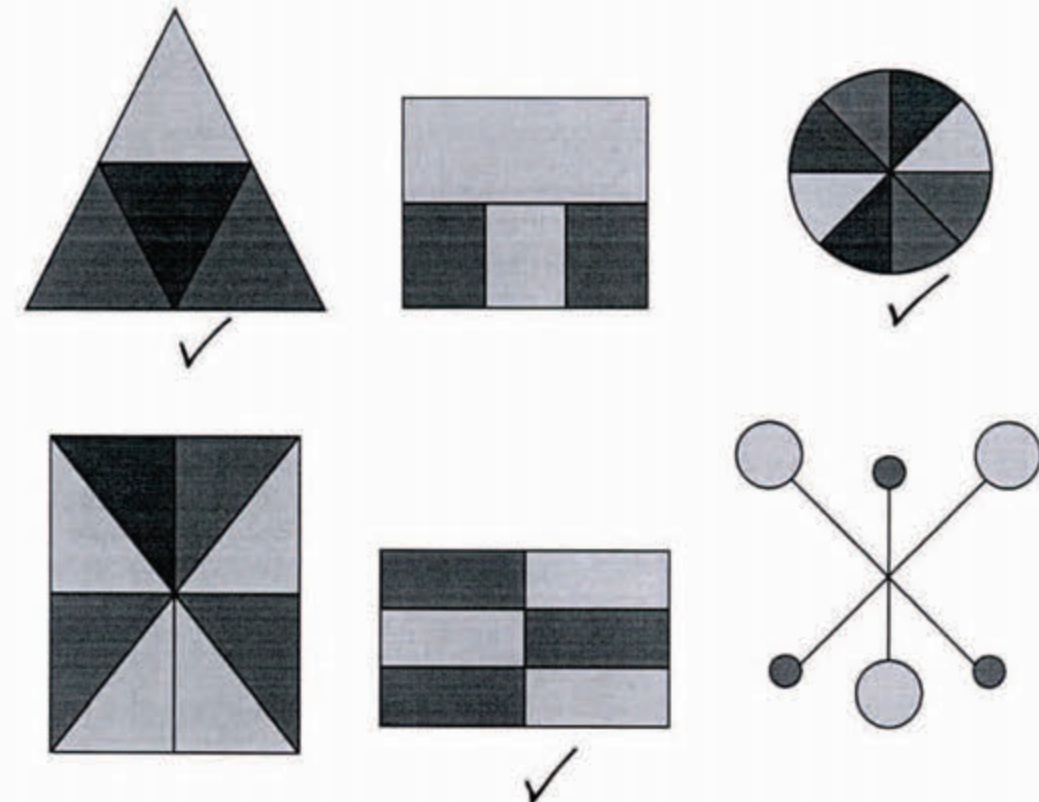
پنجم ابتدایی جلد ۷

۳۴

۲- احتمال‌های دو طرف را با گذاشتن علامت $<$ یا $=$ یا $>$ مقایسه کنید و دلیل خود را بنویسید.



۳- هدف‌های تیراندازی زیر به شکل‌های مختلف هستند. زیر هدف‌هایی را علامت بزنید که احتمال برخورد تیر به رنگ زرد با احتمال برخورد تیر به رنگ آبی برابر است.



از سری کتاب‌های

۳۵

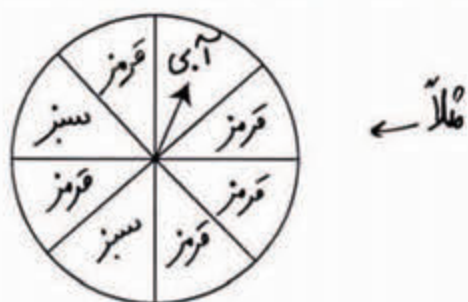


۱- یک تاس را می‌اندازیم. هریک از احتمالات زیر را با یکی از عبارت‌های زیر مشخص کنید.

• احتمال برابر	• احتمال کمتر	• احتمال بیشتر
• به‌طور حتم اتفاق می‌افتد	• به‌طور حتم اتفاق نمی‌افتد	

- الف) احتمال اینکه عدد ۶ بیاید. احتمال کمتر
- ب) احتمال اینکه عددی کمتر از ۷ بیاید. به‌طور حتم اتفاق می‌افتد.
- پ) احتمال اینکه عددی زوج بیاید. احتمال برابر
- ت) احتمال اینکه عدد صفر بیاید. به‌طور حتم اتفاق نمی‌افتد.
- ث) احتمال اینکه عددی کمتر از ۳ بیاید. احتمال کمتر
- ج) احتمال اینکه عددی کمتر یا مساوی ۳ بیاید. احتمال برابر
- ح) احتمال اینکه عدد ۵ بیاید. احتمال بیشتر
- خ) احتمال اینکه عدد بزرگ‌تر از ۴ بیاید. احتمال کمتر

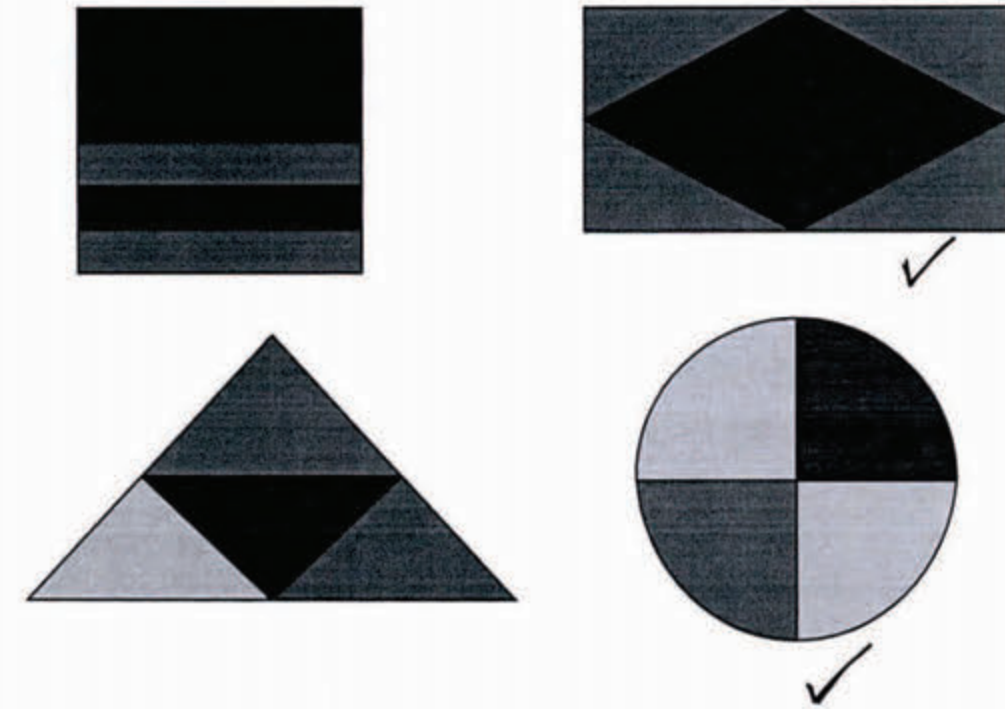
۲- چرخنده‌ی زیر را طوری رنگ کنید که احتمال ایستادن عقربه روی رنگ قرمز بیشتر از رنگ‌های سبز و آبی باشد و همچنین احتمال ایستادن عقربه روی رنگ سبز بیشتر از رنگ آبی باشد.



پنجم ابتدایی جلد ۷

۳۶

۳- به سمت هر کدام از هدف‌های زیر تیری پرتاب می‌کنیم. زیر آن‌هایی که احتمال خوردن تیر به رنگ سبز با احتمال خوردن تیر به رنگ قرمز برابر است، علامت بزنید.



۴- سکه‌ای را پرتاب می‌کنیم. انتظار داریم به احتمال چند درصد، پشت بیاید؟

به احتمال ۵۰ درصد

۵- یک سکه را ۱۰ بار پرتاب کرده‌ایم. آیا ممکن است فقط ۲ بار رو بیاید؟

بله ممکن است.

۶- یک تاس و یک سکه را با هم پرتاب می‌کنیم. احتمال اینکه سکه رو بیاید، با کدام یک

از احتمالات زیر برابر است؟

☐ تاس عدد ۵ یا ۶ بیاید.

☐ تاس عدد ۱ بیاید.

☐ تاس عدد ۶ نیاید.

☒ تاس عددی فرد بیاید.

از سری کتاب‌های

مکعب

۳۷



۱- یک ظرف خالی به شکل مکعب داریم که هر ضلع آن ۲۰ سانتی‌متر است.

الف) گنجایش این ظرف چند سانتی‌متر مکعب است؟ ۸۰۰۰ سانتی‌متر مکعب

$$20 \times 20 \times 20 = 8000$$

ب) گنجایش این ظرف چند لیتر است؟ ۸ لیتر

۲- طول، عرض و ارتفاع یک مکعب مستطیل به ترتیب ۳، ۲ و ۱ متر است.

الف) حجم این مکعب مستطیل چند متر مربع است؟ ۶ متر مربع

$$3 \times 2 \times 1 = 6$$

ب) طول، عرض و ارتفاع این مکعب مستطیل چند سانتی‌متر هستند؟

۳۰۰، ۲۰۰ و ۱۰۰ سانتی‌متر

پ) حجم این مکعب مستطیل چند سانتی‌متر مکعب است؟ ۶ میلیون سانتی‌متر مکعب

$$300 \times 200 \times 100 = 6000000$$

۳- هر متر مکعب برابر چند سانتی‌متر مکعب است؟ یک میلیون سانتی‌متر مکعب

۴- هر لیتر برابر چند سانتی‌متر مکعب است؟ ۱۰۰۰ سانتی‌متر مکعب

۵- هر متر مکعب برابر چند لیتر است؟ ۱۰۰۰ لیتر

۶- ۵/۵ لیتر برابر چند سانتی‌متر مکعب است؟ ۵۰۰ سانتی‌متر مکعب

۷- ۴/۵ لیتر یعنی چند سانتی‌متر مکعب؟ ۴۵۰۰ سانتی‌متر مکعب

۸- هر لیتر برابر چند سی سی است؟ ۱۰۰۰ سی سی

۹- یک متر مکعب برابر چند سی سی است؟ ۱۰۰۰۰۰ سی سی

۱۰- پنجاه سی سی یعنی چند میلی لیتر؟ ۵۰ میلی لیتر

۱۱- هر لیتر برابر با چند میلی لیتر است؟ ۱۰۰۰ میلی لیتر

۱۲- یک سانتی متر مکعب برابر چند سی سی است؟ یک سی سی

۱۳- ۰/۰۵ متر مکعب مایع چند لیتر است؟ ۵۰ لیتر

$$۰/۰۵ \times ۱۰۰۰ = ۵۰$$

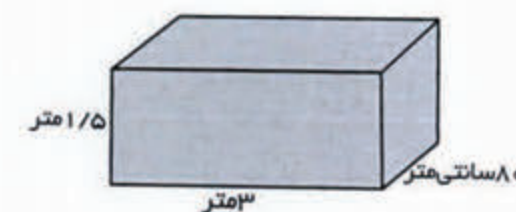
۱۴- ۰/۷ لیتر یعنی چند سی سی؟ ۷۰۰ سی سی

$$۰/۷ \times ۱۰۰۰ = ۷۰۰$$

۱۵- گنجایش مکعب مستطیل مقابل را بر حسب سی سی بنویسید. ۳۶۰۰۰۰ سی سی

$$۳۰۰ \times ۸۰ \times ۱۵۰ = ۳۶۰۰۰۰$$

سانتی متر مکعب



۱۶- $\frac{۲}{۳}$ مخزنی به شکل مکعب مستطیل به ابعاد ۶ و ۲ و ۲ متر، آب دارد. چند

لیتر دیگر باید در آن آب بریزیم تا کاملاً پر شود؟

$$۶ \times ۲ \times ۲ = ۲۴ \text{ متر مکعب}$$

$$\frac{۱}{۳} \times ۲۴ = ۸ \text{ متر مکعب}$$

۸۰۰۰ لیتر آب باید در آن بریزیم تا کاملاً پر شود.



گنجایش

۱- در جاهای خالی عدد مناسب بنویسید.

$$۵ \text{ لیتر} = ۵۰۰۰ \text{ سی سی}$$

$$۷ \text{ متر مکعب} = ۷۰۰۰ \text{ لیتر}$$

$$۱ \text{ لیتر} = ۱۰۰۰ \text{ سی سی}$$

$$۱ \text{ لیتر} = ۱۰۰۰ \text{ سانتی متر مکعب}$$

$$۰/۳ \text{ لیتر} = ۳۰۰ \text{ سی سی}$$

$$۸ \text{ لیتر} = ۸۰۰۰ \text{ متر مکعب}$$

$$۱۰۰ \text{ سی سی} = ۰/۱ \text{ لیتر}$$

$$۰/۰۴ \text{ متر مکعب} = ۴۰ \text{ لیتر}$$

$$۶ \text{ لیتر} = ۶۰۰۰ \text{ متر مکعب}$$

۲- یک تنگ ماهی ۳ لیتر آب دارد. یعنی چند سانتی متر مکعب؟

$$۳۰۰۰ \text{ سانتی متر مکعب}$$



پنجم ابتدایی جلد ۷

۴۰

۳- حجم مایع نوعی واکسن ۳ سی سی است. اگر بخواهیم به ۱۵۰۰ دانش آموزان این

واکسن تزریق شود، چند لیتر مایع واکسن لازم داریم؟

$$۱۵۰۰ \times ۳ = ۴۵۰۰ \text{ سی سی}$$

یعنی ۴٫۵ لیتر



۴- طول و عرض قاعده‌ی مکعب مستطیلی ۵ و ۴ متر است. اگر گنجایش این مکعب

۴۰۰۰۰ لیتر باشد، ارتفاعش چقدر است؟

۴۰۰۰۰ لیتر یعنی ۴۰ متر مکعب

$$۵ \times ۴ \times \square = ۴۰ \rightarrow \square = ۲ \text{ متر}$$

۵- مکعبی به ضلع ۸۰ سانتی متر را به کمک یک ظرف ۴ لیتری پر از آب کردیم. چند

بار از ظرف ۴ لیتری استفاده کردیم؟

$$۸۰ \times ۸۰ \times ۸۰ = ۵۱۲۰۰۰ \text{ متر مکعب}$$

حجم مکعب ۵۱۲ لیتر است.

$$۵۱۲ \div ۴ = ۱۲۸ \text{ بار}$$

۶- در یک آکواریوم ۳۲۰۰۰ سانتی متر مکعب آب است. چند لیتر آب در این آکواریوم

است؟ ۳۲ لیتر

۷- در یک مکعب به ابعاد ۵/۰ متر، چند شیشه شیر نیم لیتری می توانیم خالی کنیم تا پر

شود؟

$$۰/۵ \times ۰/۵ \times ۰/۵ = ۰/۱۲۵ \text{ متر مکعب}$$

حجم مکعب ۱۲۵ لیتر است. هر دو شیشه شیر با هم یک لیتر می شوند.

$$۱۲۵ \times ۲ = ۲۵۰ \text{ پس ۲۵۰ شیشه شیر نیم لیتری باید خالی کنیم.}$$

از سری کتاب های



۴۱

۸- پمپ آبی در هر ساعت ۳۰ متر مکعب آب وارد استخر می کند. اگر این استخر در ۵

ساعت پر از آب شود، گنجایش آن چند لیتر است؟

$$\text{متر مکعب} \quad ۱۵۰ = ۳۰ \times ۵ = \text{حجم استخر}$$

$$۱۵۰ \times ۱۰۰۰ = ۱۵۰۰۰۰ \text{ لیتر}$$

۹- گنجایش استخری مکعب مستطیل شکل ۶۰۰۰ متر مکعب است. اگر طول و عرض

این استخر به ترتیب ۴۰ و ۳۰ متر باشد، عمق این استخر را حساب کنید.

$$۴۰ \times ۳۰ \times \square = ۶۰۰۰$$

$$\square = ۵ \text{ متر}$$

● گنجایش این استخر چند لیتر است؟ ۶۰۰۰۰۰ لیتر

۱۰- ثلث مخزنی به ابعاد ۶ و ۴ و ۳ متر، آب دارد. چند لیتر دیگر آب باید در آن بریزیم

تا پر شود؟

$$\text{متر مکعب} \quad ۷۲ = ۶ \times ۴ \times ۳ = \text{حجم کل مخزن}$$

$$\text{متر مکعب} \quad ۴۸ = \frac{۲}{۳} \times ۷۲ = \text{مقدار خالی}$$

پس باید ۴۸۰۰۰ لیتر آب در آن بریزیم تا پر شود.

۱۱- یک منبع نفت به شکل مکعب داریم که هر بعد آن ۲ متر است. حجم این منبع چند

لیتر است؟

$$\text{متر مکعب} \quad ۸ = ۲ \times ۲ \times ۲ = \text{حجم}$$

حجم این منبع ۸۰۰۰ لیتر است.

۱۲- اگر بعد هر مکعب کوچک در شکل زیر برابر ۲ سانتی متر باشد، حجم این مکعب

بزرگ چند سانتی متر مکعب است؟



$$\text{سانتی متر مکعب} \quad ۲۱۶ = ۶ \times ۶ \times ۶ = \text{حجم کل}$$

علوم تجربی

درس ۱۱

بکارید، بخورید و ...

پاسخ درست را علامت بزنید.

۱- حمید می‌خواهد خاک گلدانش را تقویت کند. کدام کار زیر مناسب است؟

(۱) به خاک گلدانش مقداری ماسه اضافه کند.

(۲) به خاک گلدانش مقداری نمک اضافه کند.

(۳) مقداری برگ خشک درختان را بسوزاند و خاکستر حاصل را به خاک گلدانش اضافه کند.

(۴) تعدادی سنگ مختلف را در یک ظرف فلزی به شدت تکان دهد و خرده سنگ‌های حاصل را به خاک گلدانش اضافه کند.

۲- کدام خاک برای کشاورزی مناسب‌تر است؟

(۱) جنگل

(۲) علفزار

(۳) بیابان

(۴) کوهستان

۳- در راهرو مدرسه چند گلدان شمعدانی به طور منظم چیده شده‌اند. تعدادی از بچه‌ها با مشاهده متوجه شدند که بعضی از شمعدانی‌ها به خوبی رشد کرده‌اند؛ در حالی که برخی دیگر برگ‌هایشان زرد رنگ و پژمرده‌اند. کدام نظر زیر در مورد این موضوع را نمی‌پذیرید؟

(۱) مناسب نبودن خاک برخی گلدان‌ها

(۲) نرسیدن نور کافی به برخی گلدان‌ها

(۳) کمبود آب داده شده به برخی گلدان‌ها

(۴) نرسیدن هوای کافی به برخی گلدان‌ها

۴- گیاه در کدام آب بهتر رشد می‌کند؟

(۱) آب مقطر

(۲) آب معمولی

(۳) آب دریا

(۴) آب باران



۵- وقتی می‌خواهیم بفهمیم نوع کود چه اثری بر رشد گیاه دارد، در این آزمایش چه چیز را باید تغییر دهیم؟

(۱) میزان تابش نور

(۲) نوع گیاه

(۳) میزان آبیاری

(۴) نوع کود

۶- چرا برخی کشاورزان پس از برداشت محصول، بقایای باقی‌مانده از گیاهان را می‌سوزانند؟

(۱) برای آن‌که مواد مورد نیاز برای رشد گیاه را در خاک، افزایش دهند.

(۲) برای آن‌که خاک کشاورزی تمیز و یک‌دست شود.

(۳) برای آن‌که کار شخم زدن خاک راحت‌تر انجام شود.

(۴) برای آن‌که در آن محل، حشرات و جانوران موزی جمع نشوند.

۷- کدام عامل در میزان رشد گیاه مؤثر است؟

(۱) شدت نور

(۲) نوع خاک

(۳) شرایط آب و هوایی

(۴) هر سه مورد

۸- یک شاخه گل را در کدام آب قرار دهیم، عمر کوتاه‌تری خواهد داشت؟

(۱) آب مقطر

(۲) آب لوله‌کشی

(۳) آب رودخانه

(۴) آب چاه

۹- در کشاورزی خاک رویی مهم‌تر است. زیرا:...

(۱) در دسترس است.

(۲) رطوبت بیشتری دارد.

(۳) دارای ماسه است.

(۴) دارای گیاخاک است.

علوم تجربی

درس ۱۱

بکارید، بخورید و ...

پاسخ درست را علامت بزنید.

۱- حمید می‌خواهد خاک گلدانش را تقویت کند. کدام کار زیر مناسب است؟

(۱) به خاک گلدانش مقداری ماسه اضافه کند.

(۲) به خاک گلدانش مقداری نمک اضافه کند.

(۳) مقداری برگ خشک درختان را بسوزاند و خاکستر حاصل را به خاک گلدانش اضافه کند.

(۴) تعدادی سنگ مختلف را در یک ظرف فلزی به شدت تکان دهد و خرده سنگ‌های حاصل را به خاک گلدانش اضافه کند.

۲- کدام خاک برای کشاورزی مناسب‌تر است؟

(۱) جنگل

(۲) علفزار

(۳) بیابان

(۴) کوهستان

۳- در راهرو مدرسه چند گلدان شمعدانی به طور منظم چیده شده‌اند. تعدادی از بچه‌ها با مشاهده متوجه شدند که بعضی از شمعدانی‌ها به خوبی رشد کرده‌اند؛ در حالی که برخی دیگر برگ‌هایشان زرد رنگ و پژمرده‌اند. کدام نظر زیر در مورد این موضوع را نمی‌پذیرید؟

(۱) مناسب نبودن خاک برخی گلدان‌ها

(۲) نرسیدن نور کافی به برخی گلدان‌ها

(۳) کمبود آب داده شده به برخی گلدان‌ها

(۴) نرسیدن هوای کافی به برخی گلدان‌ها

۴- گیاه در کدام آب بهتر رشد می‌کند؟

(۱) آب مقطر

(۲) آب معمولی

(۳) آب دریا

(۴) آب باران



۵- وقتی می‌خواهیم بفهمیم نوع کود چه اثری بر رشد گیاه دارد، در این آزمایش چه چیز را باید تغییر دهیم؟

(۱) میزان تابش نور

(۲) نوع گیاه

(۳) میزان آبیاری

(۴) نوع کود

۶- چرا برخی کشاورزان پس از برداشت محصول، بقایای باقی‌مانده از گیاهان را می‌سوزانند؟

(۱) برای آن‌که مواد مورد نیاز برای رشد گیاه را در خاک، افزایش دهند.

(۲) برای آن‌که خاک کشاورزی تمیز و یک‌دست شود.

(۳) برای آن‌که کار شخم زدن خاک راحت‌تر انجام شود.

(۴) برای آن‌که در آن محل، حشرات و جانوران موزی جمع نشوند.

۷- کدام عامل در میزان رشد گیاه مؤثر است؟

(۱) شدت نور

(۲) نوع خاک

(۳) شرایط آب و هوایی

(۴) هر سه مورد

۸- یک شاخه گل را در کدام آب قرار دهیم، عمر کوتاه‌تری خواهد داشت؟

(۱) آب مقطر

(۲) آب لوله‌کشی

(۳) آب رودخانه

(۴) آب چاه

۹- در کشاورزی خاک رویی مهم‌تر است. زیرا:...

(۱) در دسترس است.

(۲) رطوبت بیشتری دارد.

(۳) دارای ماسه است.

(۴) دارای گیاخاک است.

پنجم ابتدایی جلد ۷

۴۴

۱۰- اگر روی برگ‌های گیاه، گرد و خاک زیادی بنشیند، کمبود کدام یک از موارد زیر، موجب از بین رفتن گیاه می‌شود؟

- (۱) آب (۲) هوا
(۳) نور (۴) موارد ۲ و ۳

۱۱- کدام یک برای زنده ماندن یک گیاه، اهمیت کمتری دارد؟

- (۱) کود (۲) خاک
(۳) نور (۴) آب

۱۲- گیاهان انرژی لازم برای ساختن غذا را از می‌گیرند.

- (۱) هوا (۲) خاک
(۳) آب (۴) نور خورشید

۱۳- زیر و رو کردن خاک مزرعه به وسیله‌ی کشاورز، در بهتر رسیدن کدام مورد به ریشه نقشی ندارد؟

- (۱) مواد مورد نیاز برای رشد (۲) آب
(۳) نور (۴) هوا

۱۴- نوع آب به دلیل در رشد گیاه مؤثر است.

- (۱) تفاوت در نوع مواد محلول (۲) تفاوت در مزه
(۳) تفاوت در راه ورود به گیاه (۴) تفاوت در دفع آب از گیاه

از سری کتاب‌های

۴۵

درس ۱۲ از ریشه تا برگ

پاسخ دهید.

۱- اولین قسمتی که پس از جوانه زدن دانه‌ها از آن‌ها خارج می‌شود، چیست؟ ریشه

۲- اگر تارهای کشنده‌ی ریشه آسیب ببینند، برای گیاه چه اتفاقی می‌افتد؟
اگر تارهای کشنده‌ی ریشه آسیب ببینند، گیاه نمی‌تواند آب و مواد محلول مورد نیاز خود را از خاک بگیرد. در نتیجه، رشد آن کم یا متوقف می‌شود.

۳- در گیاه به چه چیزی روزه می‌گوییم؟
در رویش برگ‌ها سوراخ‌های ریزی وجود دارد. هوا از این سوراخ‌ها وارد گیاه می‌شود. به این سوراخ‌های ریز، روزه می‌گویند.

۴- تار کشنده جزو کدام اندام گیاه است؟
ریشه

۵- رگ برگ جزو کدام اندام گیاه است؟ برگ

جاهای خالی را با کلمه‌های مناسب کامل کنید.

۱- گیاهان آب و مواد محلول موجود در خاک را به کمک تارهای کشنده ریشه می‌گیرند و در اختیار گیاه می‌گذارند.

۲- بر روی ریشه تارهای ریزی رشد می‌کنند که به آن‌ها تارهای کشنده می‌گویند.

۳- گیاهان اکسیژن مورد نیاز خود را از راه روزه‌ها دریافت می‌کنند.

۴- آوندها آب را از ریشه به قسمت‌های بالای گیاه می‌برند. آن‌ها در برگ، رگ برگ را به وجود می‌آورند.

۵- نسبت روزه به گیاه مانند است به انسان.

۶- روی ریشه‌ی همه گیاهان تار کشنده وجود دارد.

۷- گیاهان برای رشد به نور، آب، هوا و خاک مناسب نیاز دارند.

پاسخ درست را علامت بزنید.

۱- به آوندهای داخل برگ چه می‌گوییم؟

(۱) پرچم

(۲) رگ برگ

(۳) کاسبرگ

(۴) گل برگ

۲- آوندهای یک گیاه را به کدام مورد در بدن انسان می‌توان تشبیه کرد؟

(۱) رگ

(۲) قلب

(۳) بینی

(۴) شش

۳- وقتی دانه‌ای را در خاک می‌کاریم، اولین اندامی که از دانه خارج می‌شود، کدام است؟

(۱) ساقه

(۲) برگ

(۳) ریشه

(۴) گل

۴- وقتی می‌خواهیم گلدان یک گیاه را عوض کنیم، چرا آن را با خاک اطراف ریشه‌اش به گلدان دیگر منتقل می‌کنیم؟

(۱) برای اینکه خاک آن به هدر نرود.

(۲) برای اینکه گیاه خاک آن کم نشود.

(۳) برای اینکه ریشه و تارهای کشنده آسیب نبینند.

(۴) برای اینکه ساقه و آوندها آسیب نبینند.

۵- کدام گزینه جزو اندام‌های اصلی گیاه نیست؟

(۱) ساقه

(۲) گل

(۳) برگ

(۴) ریشه

۶- کار تار کشنده چیست؟

(۱) محکم نگه داشتن گیاه در خاک

(۲) گرفتن اکسیژن مورد نیاز گیاه از هوا

(۳) دفع کربن دی اکسید از گیاه

(۴) گرفتن آب و مواد محلول موجود در خاک

۷- از طریق کدام یک، هوا به گیاه وارد و از آن خارج می‌شود؟

(۱) تار کشنده

(۲) روزنه

(۳) آوند

(۴) ساقه

۸- آب اضافی گیاه، از طریق کدام یک دفع می‌شود؟

(۱) ریشه

(۲) ساقه

(۳) روزنه

(۴) آوند

۹- روزنه‌ها در کدام قسمت برگ وجود دارند؟

(۱) روی برگ

(۲) وسط برگ

(۳) رو و پشت برگ

(۴) پشت برگ

۱۰- محل اصلی تنفس گیاه است.

(۱) ساقه

(۲) ریشه

(۳) گل

(۴) برگ

پنجم ابتدایی جلد ۷

۴۸

۱۱- اگر یک دانه‌ی لوبیا را در یک لیوان پر از آب قرار دهیم، پس از چند روز، گیاهی از دانه به وجود نمی‌آید. چرا؟

(۱) زیرا پوست دانه‌ی لوبیا در آب نرم شده است.

(۲) زیرا اکسیژن به گیاهک داخل دانه نمی‌رسد.

(۳) زیرا نوری به دانه نمی‌رسد.

(۴) زیرا کربن‌دی‌اکسید به گیاهک داخل دانه نمی‌رسد.

۱۲- وقتی گلدان گیاهی را عوض می‌کنیم، تا چند روز گیاه شاداب نیست. علت این موضوع به دلیل آسیب دیدن کدام بخش است؟

(۱) ریشه

(۲) گل

(۳) ساقه

(۴) برگ

۱۳- دانه برای جوانه زدن به کدام مورد نیازی ندارد؟

(۱) اکسیژن

(۲) رطوبت

(۳) مواد غذایی

(۴) مواد معدنی موجود در خاک

۱۴- گیاه برای رشد به نور، آب، هوا و مواد موجود در خاک نیاز دارد. کدام بخش نقش کمتری در جذب این نیازهای گیاه دارد؟

(۱) ریشه

(۲) ساقه

(۳) تار کشنده

(۴) برگ

۱۵- با توجه به وظیفه‌ی روزنه‌ها در گیاه، به نظر شما برگ‌های کدام گیاهان روزنه ندارند؟

(۱) گیاهان سوزنی برگ

(۲) گیاهان کوهستانی

(۳) گیاهان آبرزی

(۴) گیاهان بیابانی