

- ۱- جمله‌های درست را با «✓» و جمله‌های نادرست را با «×» مشخص کنید.
- الف، به استدلالی که موضوع مورد نظر را به درستی نتیجه دهد، اثبات می‌گوییم.
- ب، اگر در دو مثلث، سه زاویه نظیر به نظیر برابر باشند، آن دو مثلث هم‌نهشت‌اند.
- پ، در ریاضیات با استفاده از شکل‌ها می‌توانیم با اطمینان بگوییم که تشخیص ما حتماً درست است.
- ت، محمد سکهٔ سالمی را ۱۰ بار پرتاب کرد و «پشت» آمد. اگر برای بار یازدهم هم پرتاب کند حتماً «پشت» می‌آید.
- ث، دلیل آوردن و استفاده کردن از دانسته‌های قبلی برای معلوم شدن موضوعی که در ابتدا مجهول بوده است استدلال نام دارد.

۲- هر یک از جمله‌های زیر را با يك عدد یا کلمهٔ مناسب کامل کنید.

- الف، در پرتاب تاس آمدن عدد ۷ حتماً اتفاق
 ب، در هر دایره زاویهٔ محاطی روبه‌رو به قطر درجه است.
 پ، در مثلث قائم‌الزاویه محل برخورد روی رأس قائمه می‌باشد.
 ت، در یک مثلث قائم‌الزاویه دو زاویه‌ای که قائمه نیستند باهم هستند.
 ث، برای استدلال کردن راه‌های مختلفی وجود دارد که و آنها می‌تواند یکسان نباشد.

۳- در کدام نوع از مثلث‌های زیر سه ارتفاع حتماً در يك نقطه داخل مثلث یکدیگر را قطع می‌کنند؟

- الف) قائم‌الزاویه ب) مختلف‌الاضلاع ج) متساوی‌الاضلاع د) متساوی‌الساقین

۴- اگر وسط دو ضلع مثلثی را به هم وصل کنیم، پاره‌خط به دست آمده چندبرابر ضلع سوم مثلث می‌باشد؟

- الف) $\frac{1}{4}$ برابر ب) دو برابر ج) چهار برابر د) نمی‌توان تعیین کرد.

۵- در کدام چهارضلعی زیر قطر‌ها عمودمنصف یکدیگرند؟

- الف) مربع ب) مستطیل ج) لوزی د) گزینهٔ الف و ج

۶- حواس ما کدام مادهٔ زیر را جزء جامدها به حساب می‌آورند، درحالی‌که خطا می‌کند و جامد نیست؟

- الف) چوب‌پنبه ب) مس ج) سرب د) جیوه

۷- کدام دلیل قابل قبول‌تر و معتبرتر است؟

- الف) زمین خیس است پس باران باریده است.

- ب) در ۱۰ بار پرتاب سکهٔ سالم ۵ بار «رو» و ۵ بار «پشت» می‌آید.

- ج) مساحت مربعی به ضلع ۵ cm از مربعی به ضلع ۳ cm بزرگتر است.

- د) در پرتاب تاس چون عدد ۶ بزرگتر است پس احتمال آمدن عدد ۶ بیشتر است.

۸- اگر مثلث ABC متساوی‌الساقین باشد، کدام گزینه همواره درست است؟

- الف) مثلث ABC متساوی‌الاضلاع نیز هست.

- ب) زاویهٔ رأس آن زاویهٔ باز است.

- ج) زاویه‌های مجاور قاعده زاویهٔ باز هستند.

۹- با استدلال بیان کنید کدام یک از جمله‌های زیر درست و کدام یک غلط می‌باشد؟

- الف) مربع نوعی مستطیل است.

- ب) لوزی نوعی مربع است.

۱۰- دو دایره به شعاع‌های ۱۵ و ۲۰ میلی‌متر رسم کنید، سپس $\frac{1}{6}$ از هر یک از آنها را جدا کنید.

الف) آیا طول کمان‌های جدا شده در دو دایره با هم برابرند؟ چرا؟

ب) آیا اندازهٔ کمان‌های جدا شده در دو دایره برحسب درجه با هم برابرند؟ چرا؟

۱۱- دو بطری آب معدنی از یخچال بیرون می آوریم. با استدلال بگویید آیا آب این دو بطری به یک اندازه خنک هستند؟

۱۲- نقطه C وسط پاره خط AB و نقطه D وسط پاره خط AC است. با رسم شکل و استدلال نسبت های زیر را به دست آورید.

$$\frac{DB}{AB} = \text{الف) (نقاط روی یک خط قرار دارند)}$$

$$\frac{AB}{AD} = \text{الف)}$$

۱۳- مواردی از درس ادبیات مثال بزنید که حواس ما خطا کنند.

۱۴- محورهای تقارن سه ضلعی منتظم و چهارضلعی منتظم و پنج ضلعی منتظم را رسم کنید. آیا می توان گفت که تعداد محورهای تقارن چندضلعی های منتظم با تعداد ضلع های آنها برابر است؟ چگونه ادعای خود را ثابت می کنید؟

۱۵- چهار نوع متوازی الاضلاع (متوازی الاضلاع - مستطیل - لوزی - مربع) رسم کنید. سپس قطرهای هر شکل را رسم کنید. الف) با مشاهده تشخیص دهید که قطرها منصف یکدیگرند. ب) با اندازه گیری درستی مشاهده خود را بررسی کنید.

۱۶- فرشید به جعفر گفت: «امروز حتماً باران می بارد». جعفر پرسید: «چگونه با این اطمینان حرف می زنی؟» فرشید دلیل آورد که: «چون هروقت من ماشینم را به کارواش می برم همان روز باران می بارد» آیا دلیلی که فرشید آورده معتبر است؟ چرا؟

۱۷- باغ سید جلال به شکل مستطیل به ابعاد ۴۰ و ۳۵ متر و باغ سید قوام به شکل مربع و به ضلع ۳۸ متر است. با استفاده از دانش ریاض خود نشان دهید که مساحت باغ کدام یک بیشتر است؟

۱۸- الف) دو مورد مثال بزنید که فردی با توجه به آنچه اتفاق افتاده نتیجه ای می گیرد که درست می باشد. ب) دو مورد مثال بزنید که فردی با توجه به آنچه اتفاق افتاده نتیجه ای می گیرد که درست نمی باشد.

۱۹- قطرهای مستطیل مقابل را رسم کنید.

الف) با استفاده از مشاهده تعیین کنید که آیا قطرها محور تقارن شکل هستند؟

ب) مستطیل را روی یک کاغذ شفاف رسم کنید و با تا کردن آن تعیین کنید که قطرها محور تقارن هستند یا خیر؟

۲۰- یک لیوان محلول آب و شکر و یک لیوان محلول آب و نمک داریم.

الف) آیا با حس بینایی می توان آنها را از یکدیگر تشخیص داد؟

ب) آیا با حس بویایی می توان آنها را از یکدیگر تشخیص داد؟

پ) آیا با حس چشایی می توان آنها را از یکدیگر تشخیص داد؟

ت) آیا استفاده از حواس پنج گانه برای تشخیص درستی یک موضوع کافی است؟ چرا؟