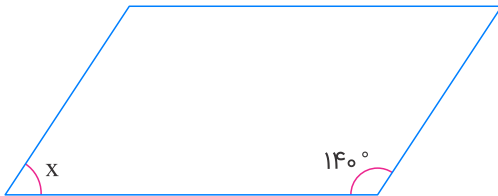


در متوازی‌الاضلاع زیر متمم x چند درجه است؟



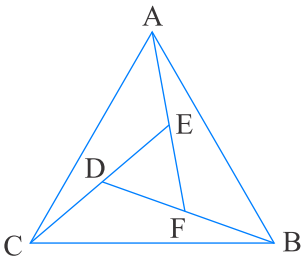
(۱) 40°

(۲) 50°

(۳) 100°

(۴) 140°

در شکل زیر $\triangle AEC \cong \triangle AFB \cong \triangle CDB$ است، در این صورت:



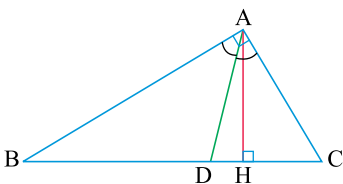
(۱) $\angle ACE = \angle AFB$

(۲) $\angle DBC = \angle AEC$

(۳) $\angle CAE = \angle FAB$

(۴) $\angle AFB = \angle CDB$

در شکل زیر $\angle A = 90^\circ$ ، ارتفاع $\overline{AH}$ و نیمساز زاویه $\hat{A}$ است. اگر $\hat{C} = 60^\circ$ باشد، آنگاه زاویه بین نیمساز و ارتفاع چند درجه است؟



(۱) ۱۵

(۲) ۲۰

(۳) ۲۵

(۴) ۳۰

حاصل $\overline{BD} - \overline{CD} + \overline{AB}$ کدام است؟



(۱) AC

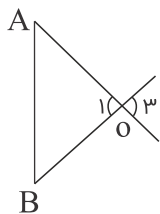
(۲) DE

(۳) BC

(۴) BD

۵

در شکل داده شده $OA = OB$ و $\hat{B} = 70^\circ$ است. اندازه $\hat{O}$ چند درجه است؟



(۱) ۵۰ درجه

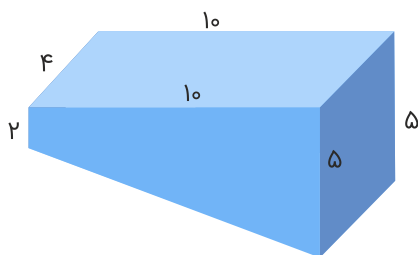
(۲) ۴۰ درجه

(۳) ۱۴۰ درجه

(۴) ۷۰ درجه

۶

گنجایش شکل زیر چند متر مکعب است؟



(۱) ۲۰۰

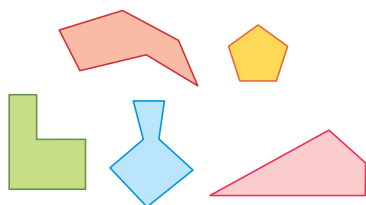
(۲) ۱۴۰

(۳) ۴۰۰

(۴) ۱۵۵

۷

چه تعداد از شکل‌های زیر محدب است؟



(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

۸

مجموع زوایای داخلی یک ۵ ضلعی منتظم چند درجه است؟

(۲) 720°

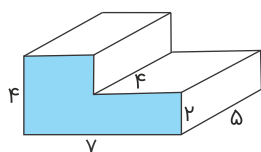
(۴) 450°

(۱) 360°

(۳) 540°

۹

حجم شکل داده شده کدام است؟



(۱) ۶۰

(۲) ۴۰

(۳) ۱۰۰

(۴) ۱۲۰

۱۰

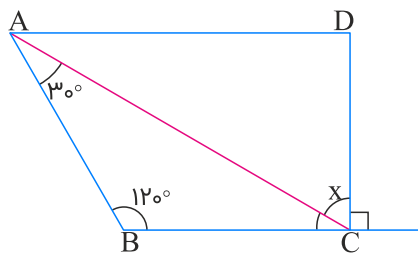
کدام دو زاویه متمم همدیگر هستند؟

(۲) ۵۲ و ۵۸

(۴) ۴۲ و ۴۸

(۱) ۴۲ و ۴۷

(۳) ۴۲ و ۱۳۸



(۱) 45°

(۲) 60°

(۳) 75°

(۴) قابل محاسبه نیست.

کدام گزینه در مورد چندضلعی‌های مقعر نادرست است؟

(۲) مجموع زوایای خارجی آن 360° درجه است.(۱) همه زاویه‌هایش از 180° درجه بیشتر است.

(۴) همه موارد نادرست است.

(۳) همیشه یک زاویه بیشتر از 180° درجه دارد.

نقطه C وسط پاره خط AB و نقطه D وسط AC و E وسط AD است. در جای خالی کدام عدد قرار می‌گیرد؟

$$CE = \dots EB$$

(۱) $\frac{1}{2}$

(۲) $\frac{3}{4}$

(۳) $\frac{1}{4}$

(۴) $\frac{3}{8}$

وقتی قرینه شکل را نسبت به یک خط پیدا می‌کنیم، همانند تبدیل هندسی، تصویر به‌دست آمده با شکل اولیه است اما جهت آن

(۲) دوران - نامساوی - تغییر می‌کند

(۱) انتقال - مساوی - تغییر نمی‌کند

(۴) دوران - مساوی - تغییر نمی‌کند

(۳) انتقال - مساوی - تغییر می‌کند

اندازه هر زاویه داخلی ۵ ضلعی منتظم کدام است؟

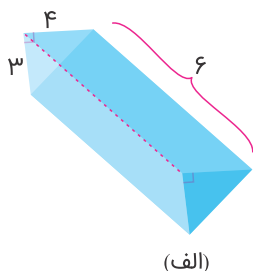
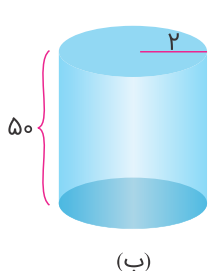
(۲) 72° درجه

(۱) 48° درجه

(۴) 108° درجه

(۳) 88° درجه

با استفاده از ظرف الف ۴ بار از ظرف ب آب برمی‌داریم. اگر ابتدا ظرف ب کاملاً پر بوده باشد، چقدر آب در آن باقی می‌ماند؟ ($\pi = 3$)



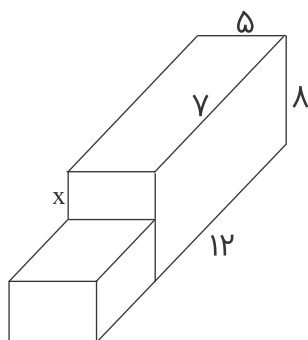
(۱) ۵۰۰

(۲) ۴۵۶

(۳) ۴۰۸

(۴) ۵۷۶

حجم شکل داده شده ۴۰۵ است. x کدام است؟



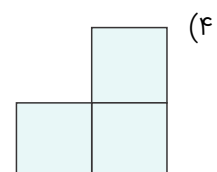
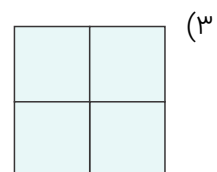
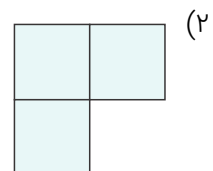
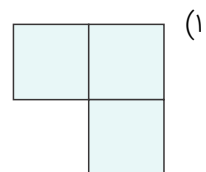
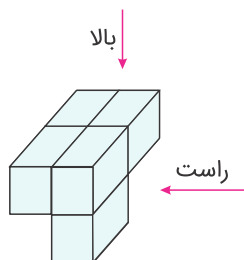
(۱) ۲

(۲) ۳

(۳) ۴

(۴) ۵

اگر به حجم هندسی زیر از سمت راست نگاه کنیم، کدام شکل دیده می‌شود؟



کدام یک از گزینه‌های زیر، زاویه بین عقربه ساعت‌شمار و دقیقه‌شمار، زاویه نیم‌صفحه را نشان می‌دهد؟

(۲) ۱۸:۰۰

(۱) ۱۲:۳۰

(۴) ۱۵:۴۵

(۳) ۲۱:۱۵

کدام یک از حجم‌های زیر، بین دو صفحه موازی قرار می‌گیرند؟

(۲) منشوری

(۱) هرمی

(۴) مخروطی

(۳) کروی

پاره خط AB به چهار قسمت مساوی تقسیم شده است. کدام رابطه نادرست است؟



$$\frac{\overline{AE}}{\overline{CD}} = \frac{1}{3} \quad (۱)$$

$$\frac{1}{3}\overline{BC} = \overline{DE} \quad (۲)$$

$$\overline{AB} = ۴\overline{CD} \quad (۳)$$

$$\overline{AE} - \overline{CE} = \overline{BE} \quad (۴)$$

اگر نقطه C وسط پاره خط AB، E وسط AC و F وسط BC باشد، مجموع اعدادی که در جای خالی قرار می‌گیرند کدام است؟

$$AF = \dots\dots CB, \quad AC = \dots\dots AB$$

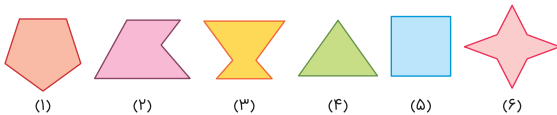
$$\begin{array}{l} ۵ \\ ۲ \\ ۲ \\ ۳ \\ ۲ \end{array} \quad (۲)$$

$$\begin{array}{l} ۵ \\ ۲ \\ ۳ \\ ۲ \end{array} \quad (۴)$$

$$۲ \quad (۱)$$

$$\frac{۵}{۳} \quad (۳)$$

چندتا از چندضلعی‌های زیر مقعرند؟



$$۲ \quad (۱)$$

$$۳ \quad (۲)$$

$$۴ \quad (۳)$$

$$\text{صفر} \quad (۴)$$

از یک نقطه خط راست عبور می‌کند.

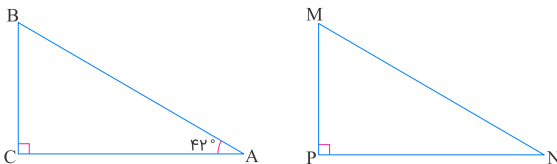
$$۲ \quad \text{دو}$$

$$۱ \quad \text{یک}$$

$$۴ \quad \text{صفر}$$

$$۳ \quad \text{بی‌شمار}$$

دو مثلث زیر هم‌نهشت هستند. اگر $\hat{A} = ۴۲^\circ$ ، آنگاه $\hat{M}$ چند درجه است؟



$$۳۶^\circ \quad (۱)$$

$$۵۴^\circ \quad (۲)$$

$$۴۲^\circ \quad (۳)$$

$$۴۸^\circ \quad (۴)$$

در یک منشور هفت پهلو، مجموع کل تعداد قاعده‌ها و تعداد یال‌ها کدام است؟

$$۳۰ \quad (۲)$$

$$۲۸ \quad (۱)$$

$$۲۵ \quad (۴)$$

$$۲۳ \quad (۳)$$

یک منشور پنج پهلو به ترتیب رأس و یال دارد.

۲۷

(۲) $15 - 5$

(۱) $10 - 5$

(۴) $15 - 10$

(۳) $1 - 10$

اگر ۱۲ نقطه را که هیچ سه‌تای آن‌ها روی یک خط نیستند دوبه‌دو به هم وصل کنیم، چند پاره‌خط ایجاد خواهد شد؟

۲۸

(۲) ۵۵

(۱) ۴۵

(۴) ۷۸

(۳) ۶۶

اگر اندازهٔ زاویه‌های یک مثلث به نسبت ۱، ۲ و ۶ باشد، مکمل کوچک‌ترین زاویه چند درجه است؟

۲۹

(۲) ۶۰ درجه

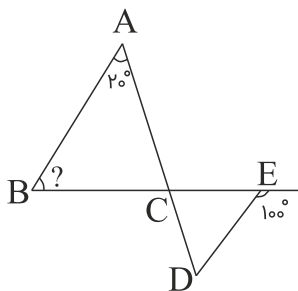
(۱) ۱۶۰ درجه

(۴) ۱۴۰ درجه

(۳) ۷۰ درجه

در شکل داده‌شده $CD = DE$ است. زاویه مشخص‌شده کدام است؟

۳۰



(۱) ۶۵ درجه

(۲) ۷۰ درجه

(۳) ۷۵ درجه

(۴) ۸۰ درجه

کدام عبارت نادرست است؟

۳۱

(۱) دو شکل هم‌نهشت را می‌توان بر هم منطبق کرد.

(۲) در تبدیل هندسی تقارن نسبت به یک خط، جهت شکل تغییر نمی‌کند.

(۳) اجزای متناظر در دو شکل هم‌نهشت باهم برابرند.

(۴) با دوران هر شکل حول هر نقطه به اندازه ۳۶۰ درجه شکل روی خودش منطبق می‌شود.

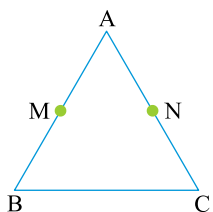
در شکل زیر M وسط AB و N وسط AC است. چه تعداد از روابط زیر درست است؟ (مثلث، متساوی‌الساقین است و

۳۲

(AB = AC

الف) $AM = AN$ ب) $MB = AN$ ج) $BC = BM$

د) $MB = NC$ هـ) $AB = AC$



(۱) ۲

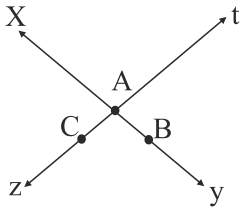
(۲) ۳

(۳) ۴

(۴) ۵

باتوجه به شکل داده شده کدام عبارت صحیح است؟

۳۳



(۱) AX و AB دو نیم خط هستند.

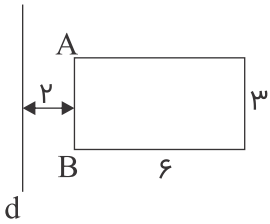
(۲) BC یکی از پاره خط‌های شکل است.

(۳) AC و AB تنها پاره خط‌های شکل هستند.

(۴) در شکل، ۲ خط و ۴ نیم خط وجود دارد.

مستطیلی را حول خط d دوران می‌دهیم و $(AB \parallel d)$ می‌باشد. حجم استوانه برابر:

۳۴



(۱) 54π

(۲) 108π

(۳) 180π

(۴) 192π

اگر زاویه $\hat{C}$ در مثلث متساوی الساقین زیر، x درجه باشد، زاویه A چند درجه است؟

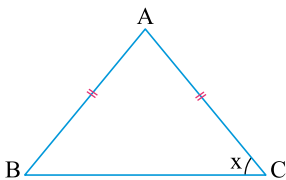
۳۵

(۱) x

(۲) $90 + x$

(۳) $2x$

(۴) $180 - 2x$



در کدام تبدیل جهت شکل تغییر نمی‌کند؟

۳۶

(۱) انتقال

(۲) دوران

(۳) تقارن

(۴) هر سه مورد

قاعده منشوری به صورت ۷ ضلعی است. تعداد یال‌های منشور کدام است؟

۳۷

(۱) ۹

(۲) ۱۴

(۳) ۱۸

(۴) ۲۱

اگر تعداد اضلاع قاعده منشور خیلی زیاد شود، شکل منشور به نزدیک می‌شود.

۳۸

(۱) هرم

(۲) مخروط

(۳) استوانه

(۴) کره

مجموع رأس‌ها و یال‌های یک منشور ۳۰ تا است. قاعده این منشور چندضلعی است؟

۳۹

(۱) ۵

(۲) ۲

(۳) ۱۰

(۴) ۶

مناسب‌ترین گزینه را انتخاب کنید.

۴۰ حجمی دارای ۱۲ رأس است. این حجم، کدامیک از گزینه‌های زیر می‌تواند باشد؟

- (۱) منشور ۳ پهلو
(۲) مکعب
(۳) منشور ۵ پهلو
(۴) منشور ۶ پهلو

۴۱ عرض مکعب مستطیلی برابر ۳ و طول آن، دو برابر عرض، و ارتفاع آن، دو برابر طول است. حجم آن برابر است با:

- (۱) ۲۱۶
(۲) ۱۰۸
(۳) ۷۲
(۴) ۱۲

۴۲ اگر مساحت یک وجه مکعبی، ۴ سانتی‌متر باشد، حجم آن چند سانتی‌متر مکعب است؟

- (۱) ۶۴
(۲) ۱۶
(۳) ۸
(۴) ۲۴

۴۳ یک منشور ۵ پهلو، چند یال دارد؟

- (۱) ۱۵
(۲) ۱۰
(۳) ۵
(۴) ۷

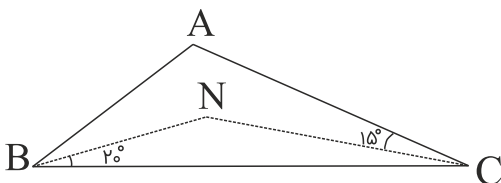
۴۴ اگر تعداد وجوه منشوری برابر ۹ باشد، تعداد راس‌های منشور کدام است؟

- (۱) ۹
(۲) ۱۱
(۳) ۱۴
(۴) ۱۸

۴۵ استوانه‌ای به شعاع قاعده ۲۰ داریم که مقداری آب درون آن است. تویی آهنی را درون استوانه می‌اندازیم. اگر بدانیم ارتفاع آب درون استوانه ۴ واحد بالا آمده، حجم توپ آهنی چقدر است؟

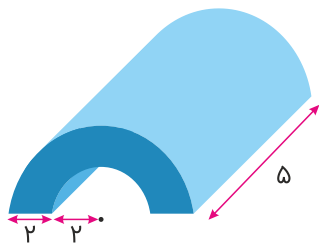
- (۱) $\frac{62}{8}$
(۲) ۱۲۵۶
(۳) ۵۰۲۴
(۴) ۱۰۰۴۸

۴۶ در شکل داده‌شده BN و CN به‌ترتیب نیمساز زاویه‌های B و C هستند. اندازه زاویه A کدام است؟



- (۱) ۱۰۰ درجه
(۲) ۱۱۰ درجه
(۳) ۱۲۰ درجه
(۴) ۱۳۰ درجه

۴۷ حجم شکل زیر چقدر است؟ (عدد پی را ۳ در نظر بگیرید)



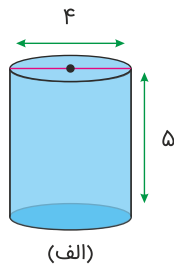
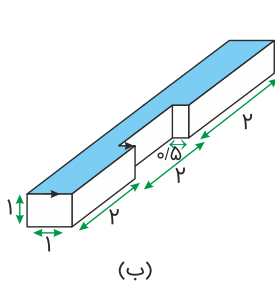
(۱) ۱۸۰

(۲) ۱۲۰

(۳) ۹۰

(۴) ۳۰

۴۸ در شکل‌های زیر، ظرف "الف" را به‌طور کامل در ظرف "ب" می‌ریزیم. چقدر آب بیرون می‌ریزد؟ ($\pi = 3$)



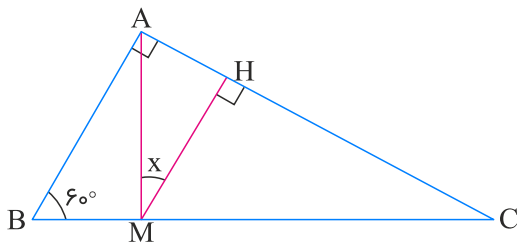
(۱) ۲۳۵ واحد حجم

(۲) ۶۰ واحد حجم

(۳) ۵۵ واحد حجم

(۴) ۵ واحد حجم

۴۹ اندازه زاویه x در شکل زیر چقدر است؟



(۱) 30°

(۲) 45°

(۳) 60°

(۴) 75°

۵۰ مکمل زاویه‌ای ۴ برابر متمم آن می‌باشد. این زاویه چند درجه است؟

(۲) ۴۵

(۴) ۷۵

(۱) ۳۰

(۳) ۶۰

۵۱ دو زاویه مکمل یکدیگرند. اگر یکی از آن‌ها سه برابر دیگری باشد، اختلاف این دو زاویه چقدر است؟

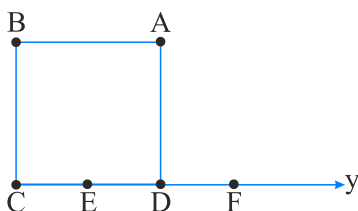
(۲) 90°

(۴) 150°

(۱) 45°

(۳) 135°

۵۲ در شکل زیر به ترتیب چند نیم‌خط و پاره‌خط وجود دارد؟



(۱) ۴ و ۹

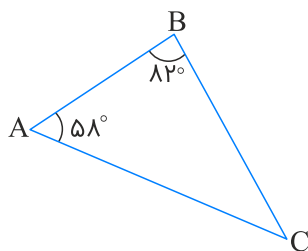
(۲) ۳ و ۹

(۳) ۳ و ۶

(۴) ۴ و ۶

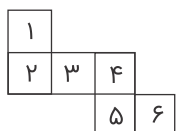
۵۳

در شکل زیر نیمسازهای داخلی $\hat{B}$ و $\hat{C}$ را رسم می‌کنیم که در یک نقطه برخورد می‌کنند. نقطه برخورد آن‌ها را M می‌نامیم. اندازه زاویه M کدام است؟

(۱) 129° (۲) 119° (۳) 131° (۴) 121°

۵۴

گسترده مکعبی به صورت زیر داده شده است. کدام وجه روبه‌روی وجه ۵ قرار دارد؟



(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

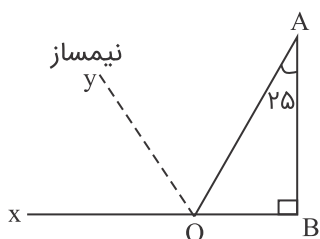
۵۵

یک منبع آب به شکل مکعب به ضلع ۲ متر داریم. اگر آب با سرعت ۴ لیتر در دقیقه به درون آن بریزد، ارتفاع آب در هر دقیقه چند سانتی‌متر بالا می‌آید؟

(۱) $0/1$ (۲) $0/2$ (۳) $0/3$ (۴) $0/4$

۵۶

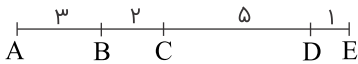
باتوجه به شکل اندازه زاویه $\widehat{xOy}$ چند درجه است؟

(۱) 65 (۲) 70 (۳) 115 (۴) $57/5$ 

۵۷

تعداد رأس‌ها و یال‌های منشور پنج پهلوی به ترتیب کدام است؟ (از راست به چپ)

(۱) $15 - 10$ (۲) $10 - 5$ (۳) $5 - 10$ (۴) $10 - 15$



(۱) ۱۱

(۲) ۲۹

(۳) ۵۸

(۴) ۳۷

چرا دو زاویه متقابل به رأس باهم مساوی اند؟

(۱) زیرا دارای یک متمم هستند.

(۲) زیرا مقابل یکدیگرند.

(۳) زیرا دارای یک مکمل هستند.

(۴) زیرا دارای یک رأس هستند.

اگر سه زاویه $\hat{A}$, $\hat{B}$, $\hat{C}$ دوه دو متمم باشند، مکمل زاویه $(\hat{A} + \hat{B} + \hat{C})$ چند درجه است؟

(۱) ۱۳۵

(۲) ۴۵

(۳) ۹۰

(۴) ۱۴۵

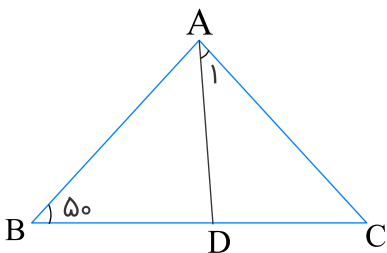
در شکل $BD = AD = DC$ می باشد، مقدار $\hat{A}_1$ کدام است؟

(۱) ۳۰ درجه

(۲) ۳۵ درجه

(۳) ۴۰ درجه

(۴) ۴۵ درجه



اگر $\overline{AB} < \overline{MN}$, $\overline{CD} < \overline{MN}$, $\overline{EF} < \overline{AB}$ باشد، آنگاه:

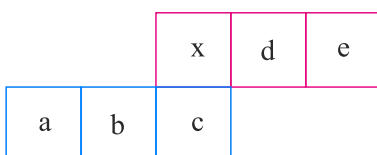
(۱) $\overline{CD} < \overline{AB}$, $\overline{EF} < \overline{MN}$

(۲) $\overline{CD} < \overline{AB}$, $\overline{EF} > \overline{MN}$

(۳) $\overline{CD} > \overline{AB}$, $\overline{EF} < \overline{MN}$

(۴) $\overline{EF} < \overline{MN}$ و راجع به $\overline{AB}$, $\overline{CD}$ نمی توان نظر داد.

با شکل گسترده زیر یک مکعب می سازیم، کدام وجه روبه روی وجه x قرار می گیرد؟



(۱) a

(۲) c

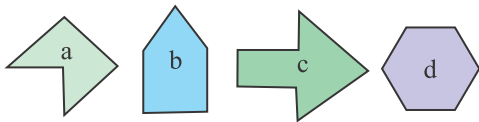
(۳) d

(۴) e

۶۴ کدام گزینه دربارهٔ حجم‌های هندسی درست نیست؟

- (۱) شکل‌های مشخص و تعریف‌شده دارند.
(۲) شامل ۳ دستهٔ منشوری، کروی و سهموی می‌شوند.
(۳) کره نوعی حجم هندسی است.
(۴) ترکیب کره و منشور هم نوعی حجم هندسی است.

۶۵ چقدر از شکل‌های داده‌شده محدب هستند؟



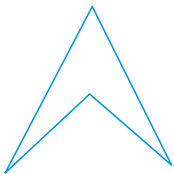
(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

۶۶ در مورد شکل داده‌شده، کدام گزینه صحیح است؟



(۱) محدب

(۲) مقعر

(۳) منتظم

(۴) کوژ

۶۷ در یک جعبهٔ مکعب‌مستطیل به ابعاد ۴، ۶ و ۱۲، چند مکعب به ابعاد ۲ می‌تواند قرار گیرد که تمامی فضای جعبه پر شود؟

(۲) ۲۴

(۱) ۴۸

(۴) ۳۲

(۳) ۳۶

۶۸ اگر $AB > 2MN$ و $2AB < 3CD$ باشد، کدام رابطه صحیح است؟

(۲) $4MN > 3CD$

(۱) $MN < CD$

(۴) $AB + MN > \frac{9}{4}CD$

(۳) $3MN > 4CD$

۶۹ مکعب مستطیلی به حجم ۶ واحد مکعب به ابعاد a و $a \times 2$ و $a \times 3$ مفروض است. مقدار a کدام است؟

(۲) ۲

(۱) ۱

(۴) ۴

(۳) ۳

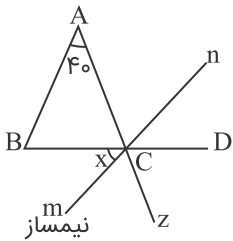
کدام یک از حجم‌های داده‌شده بین دو صفحه موازی قرار می‌گیرند؟

۷۰

- (۱) هرمی
(۲) منشوری
(۳) کروی
(۴) مخروطی

باتوجه به شکل، اندازه زاویه x چند درجه است؟ ($\overline{AB} = \overline{AC}$)

۷۱



(۱) ۷۰

(۲) ۶۰

(۳) ۶۵

(۴) ۵۵

کدام گزینه صحیح است؟

۷۲

(۱) در قرینه شکل نسبت به خط جهت تغییر نمی‌کند.

(۲) به چندضلعی‌ای که حداقل دو ضلع آن باهم مساوی است چندضلعی منتظم می‌گویند.

(۳) مجموع دو زاویه متمم همواره 180° است.

(۴) وقتی شکل را روی صفحه انتقال می‌دهیم، شکل حاصل مساوی و هم‌جهت شکل اولیه است.

اگر بتوانیم شکلی را با یک یا چند تبدیل در صفحه بر شکل دیگر منطبق کنیم، آن‌گاه این دو شکل با هم
.....

۷۳

(۱) مساوی‌اند
(۲) قرینه‌اند

(۳) هم‌نهشت‌اند
(۴) گزینه "۱" و "۳"

در جعبه‌ای به ابعاد ۱۸ و ۱۲ و ۶ چند مکعب به ضلع ۶ می‌توان قرار داد؟

۷۴

(۱) ۴
(۲) ۶

(۳) ۸
(۴) ۱۲