



برای دریافت پاسخنامه سوالات به سایت زیر مراجعه
فرمایید

http://www.20shoo.ir

Considérons les deux fractions rationnelles

$$f(x) = \frac{6x+2}{(x+1)(x-1)}$$

$$g(x) = \frac{3x-7}{(x-1)(x-2)}$$

Notons

$$(x+1)(x-1) = 0 \iff (x = -1 \text{ ou } x = 1)$$

$$(x-1)(x-2) = 0 \iff (x = 1 \text{ ou } x = 2)$$

Nous en déduisons

l'ensemble de définition de f et g est : $D_f = D_g = \mathbb{R} - \{-1, 1, 2\}$

Pour tout réel x de D_f nous avons :

$$f(x) = \frac{6x+2}{(x+1)(x-1)} - \frac{3x-7}{(x-1)(x-2)}$$

Nous en déduisons successivement :

$$f(x) = \frac{(6x+2)(x-2)}{(x+1)(x-1)(x-2)} - \frac{(3x-7)(x+1)}{(x+1)(x-1)(x-2)}$$

$$f(x) = \frac{(6x^2 - 12x + 2x - 4) - (3x^2 + 3x - 7x - 7)}{(x+1)(x-1)(x-2)}$$

$$f(x) = \frac{3x^2 - 6x + 3}{(x+1)(x-1)(x-2)} = \frac{3(x-1)^2}{(x+1)(x-1)(x-2)}$$

Pour tout réel x de D_f nous avons $x-1 \neq 0$

$$f(x) = \frac{3(x-1)^2}{(x+1)(x-1)(x-2)} = \frac{3(x-1)}{(x+1)(x-2)}$$

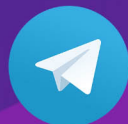
www.20shoo.ir

کلیه حقوق مادی و معنوی این سوالات متعلق به گروه آموزشی
بیست و نوا می باشد و کپی برداری و استفاده بدون ذکر
منبع از لحاظ شرعی و قانونی مجاز نمی باشد



20shoo.ir

Instagram



@ir20shoo

telegram

ریاضی هفتم فصل ششم تستی



www.20shoo.ir

سطح و حجم

۱- ذوزنقه‌ی قائم‌الزاویه‌ای را حول ساق قائم آن دوران داده‌ایم. کدام گزینه می‌تواند حجم حاصل از این دوران باشد؟

- ① منشور
 ② مخروط
 ③ استوانه
 ④ هیچکدام

۲- از دوران یک مستطیل حول طول آن چه حجمی ایجاد می‌شود؟

- ① منشور
 ② مخروط
 ③ استوانه
 ④ هرم

۳- یک شکل سه بعدی حداقل از چند وجه تشکیل شده است؟

- ① سه وجه
 ② چهار وجه
 ③ پنج وجه
 ④ شش وجه

۴- کدام یک از حجم‌های زیر بین دو صفحه‌ی موازی قرار می‌گیرند؟

- ① هرمی
 ② منشوری
 ③ کروی
 ④ مخروطی

۵- از دوران یک مثلث قائم‌الزاویه حول اضلاعش کدام شکل ممکن است بوجود آید؟

- ① مخروط
 ② استوانه
 ③ مخروط وارث
 ④ گزینه‌ی ۱ و ۲

۶- اگر اضلاع مکعبی خمس شود، سطح کل آن چند درصد کوچک می‌شود؟

- ① ۹۶ درصد
 ② ۸۶ درصد
 ③ ۷۵ درصد
 ④ ۲۵ درصد

۷- شکل مقابل گسترده‌ی کدام یک از مکعب‌های زیر است؟

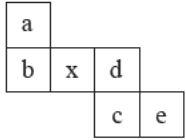
- ① مکعب
 ② مکعب
 ③ مکعب
 ④ مکعب

۸- گسترده‌ی شش وجهی منتظم از تشکیل شده است.

- ① شش مثلث متساوی‌الساقین
 ② شش مثلث قائم‌الزاویه متساوی‌الساقین
 ③ شش مثلث متساوی‌الاضلاع
 ④ شش مربع

۹- کدام یک از شکل‌های زیر، از سمت راست به صورت شکل داده شده دیده می‌شود؟

- ① مکعب
 ② مکعب
 ③ مکعب
 ④ مکعب



۱۰- با شکل گسترده‌ی مقابل، یک مکعب می‌سازیم، کدام وجه روبه‌روی وجه x قرار می‌گیرد؟

- (۱) e (۲) c (۳) a (۴) b

۱۱- قاعده‌ی یک منشور سه پهلو مثلث قائم‌الزاویه‌ای است که ضلع‌های قائم آن ۵ و ۴ سانتی‌متر است اگر ارتفاع این منشور h cm باشد، حجم آن چند سانتی‌متر مکعب است؟

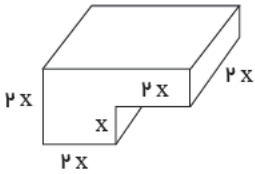
- (۱) 160 cm^3 (۲) 80 cm^3 (۳) 72 cm^3 (۴) 100 cm^3

۱۲- قطر یک وجه مکعبی $4\sqrt{2}$ است. حجم این مکعب کدام گزینه است؟

- (۱) ۶۴ (۲) ۳۲ (۳) ۴۸ (۴) ۲۴

۱۳- مساحت سه وجه جعبه‌ای مکعب مستطیل شکل، ۱۲۶، ۱۵۳ و ۲۳۸ سانتی‌متر مربع است. حجم این جعبه چند سانتی‌متر مکعب است؟

- (۱) ۲۱۴۴ (۲) ۲۱۴۲ (۳) ۱۰۷۱ (۴) ۱۰۷۲



۱۴- یک منبع آب به گنجایش ۱٫۵ لیتر رسم شده است. مقدار x چند سانتی متر است؟

- (۱) ۴ (۲) ۵ (۳) ۶ (۴) ۷

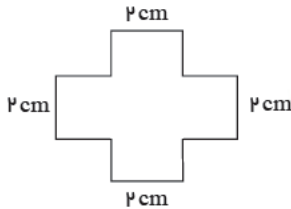
۱۵- مکعب مستطیلی به ابعاد ۱٫۶۰۴۵ متر و ۲٫۰۰۴۳ متر و ۱٫۰۰۷۲۶ متر داریم. ابعاد آن را ۴ برابر می‌کنیم. حجم آن چند برابر می‌شود؟

- (۱) ۶۴ (۲) ۳۲ (۳) ۱۶ (۴) ۴

۱۶- گسترده‌ی یک منشور شش‌پهلو تشکیل یافته است از تا مستطیل به علاوه شش‌ضلعی.

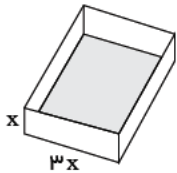
- (۱) ۸-۲ (۲) ۶-۱ (۳) ۶-۲ (۴) ۸-۱

۱۷- مساحت بزرگ‌ترین مربعی که می‌توان از یک تکه مقوا به شکل زیر جدا کرد، چند سانتی‌متر مربع است؟



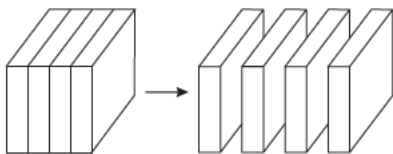
- (۱) 4 cm^2 (۲) 8 cm^2 (۳) 16 cm^2 (۴) 24 cm^2

۱۸- می‌خواهیم یک جعبه‌ی شیرینی درباغ بسازیم. کف جعبه، مربع شکل و به ضلع $3x$ سانتی‌متر و دیواره‌های جعبه به اندازه‌ی x واحد ارتفاع دارند برای ساختن این جعبه از مقوایی مستطیل شکل به طول و عرض $5x$ و $6x$ استفاده می‌کنیم. چه سطحی از مقوا بدون استفاده باقی می‌ماند؟



- (۱) صفر (۲) $15xx$ (۳) $9xx$ (۴) $6xx$

۱۹- موازی با وجه‌های مکعبی، ۱۸ برش به آن می‌زنیم. (به‌طور مثال، در شکل مقابل، ۳ برش به موازات وجه‌های مکعب زده‌ایم.) مساحت کل قطعات ایجاد شده، چند برابر مساحت کل مکعب اولیه می‌شود؟



- (۱) ۱۸ برابر (۲) ۷ برابر (۳) ۶ برابر (۴) ۵ برابر

۲۰- از شکل مقابل حداکثر گسترده‌ی چند مکعب را می‌توان جدا کرد؟



- (۱) هیچی (۲) یک (۳) دو تا (۴) سه تا

۲۱- حوضی به شکل مکعب مستطیل به ابعاد ۴، ۲/۵ و ۱/۸ متر داریم. می‌خواهیم این حوض خالی را با یک شیر که در هر دقیقه ۶۰ لیتر آب از آن خارج می‌شود پر کنیم. محاسبه کنید چند ساعت طول می‌کشد تا مخزن پر شود؟

- (۱) ۵ ساعت (۲) ۴ ساعت (۳) ۶ ساعت (۴) ۳ ساعت

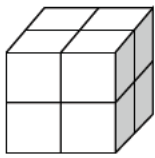
۲۲- اگر قاعده‌ی یک منشور دوزنقه‌ای به اضلاع موازی a ، b و ارتفاع m باشد و ارتفاع منشور نیز h باشد حجم این منشور به صورت جبری است.

- (۱) $(a \cdot b) \times m \cdot h$ (۲) $\frac{(a+b)}{2} \cdot m \cdot h$ (۳) $(a+b)mh$ (۴) $2(a+b)mh$

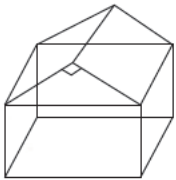
۲۳- تعداد بطری‌های ۲۵۰ سانتی‌متر مکعبی که می‌توان آن‌ها را با ۴۰۰ لیتر آب پر کرد، برابر است با:

- (۱) ۱۶ (۲) ۱۶۰ (۳) ۱۶۰۰ (۴) ۱۶۰۰۰

۲۴- مکعب شکل زیر از هشت مکعب هم‌اندازه تشکیل شده است. مساحت جانبی هر مکعب کوچک $36cm^2$ است. مساحت کل مکعب کدام است؟



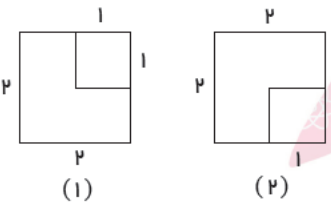
- (۱) $216cm^2$ (۲) $206cm^2$ (۳) $196cm^2$ (۴) $180cm^2$



۲۵- شکل زیر به ترتیب از راست به چپ چند وجه و چند یال و چند رأس دارد؟

- (۱) ۱۰ و ۱۷ و ۹ (۲) ۹ و ۱۷ و ۱۰ (۳) ۹ و ۱۷ و ۶ (۴) ۱۰ و ۱۲ و ۱۰

۲۶- جسمی را وقتی از جلو به آن نگاه می‌کنیم، شکل ۱ و وقتی از بالا به آن نگاه می‌کنیم شکل ۲ حاصل می‌شود. این جسم را در جوهر سبز غوطه‌ور می‌کنیم مساحتی که رنگ می‌شود چند سانتی‌متر مربع است؟

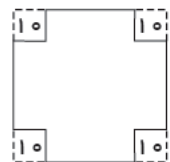


- (۱) $24cm^2$ (۲) $20cm^2$ (۳) $18cm^2$ (۴) $12cm^2$

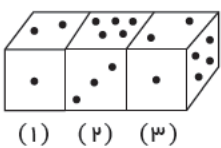
۲۷- اگر ابعاد یک مکعب مستطیل را به اندازه‌ی نصف کاهش دهیم، مساحت کل آن چند درصد کاهش می‌یابد؟

- (۱) ۷۵ درصد (۲) ۲۵ درصد (۳) ۴ درصد (۴) ۸۷ درصد

۲۸- از چهار گوشه‌ی مقوایی به شکل مربع به ضلع یک متر، چهار مربع به ضلع ۱۰ سانتی‌متر بریده‌ایم و سپس از خط‌چین‌ها تا می‌زنیم تا یک جعبه‌ی در باز ساخته شود. حجم این جعبه چند سانتی‌متر مکعب است؟



- (۱) ۸۱۰۰ (۲) ۸۰۰۰ (۳) ۷۲۰۰۰ (۴) ۶۴۰۰۰



۲۹- در شکل مقابل، مجموع خال‌های وجه‌هایی که به هم چسبیده‌اند، چه قدر است؟

- (۱) ۱۲ (۲) ۱۳ (۳) ۱۴ (۴) ۱۱

۳۰- مستطیلی به طول ۴ و عرض ۳ داریم. بار اول آن را حول طول و بار دوم حول عرضش دوران می‌دهیم. نسبت حجم استوانه‌ی اولی به دومی کدام است؟

- (۱) $\frac{3}{4}$ (۲) $\frac{4}{3}$ (۳) $\frac{9}{16}$ (۴) $\frac{16}{9}$

ریاضی هفتم فصل ششم تستی
 No. ...
 (x+1)
 (x-1)
 Nous er
 Suit de la
 d'est :
 Pour tou
 d(x) <=
 Suite en
 a(x) =
 (x) =
 Pour tou
 nus en
 ...

۳۱- مستطیلی به طول $8cm$ و عرض $4cm$ را حول عرضش به اندازه 60° درجه دوران می‌دهیم. حجم حاصل چه قدر است؟ ($\pi = 3$)

- ① $128cm^3$ ② $256cm^3$ ③ $384cm^3$ ④ $768cm^3$

۳۲- حجم شکل حاصل از دوران متوازی‌الاضلاع با ضلع‌های 12 و 6 حول ضلع بزرگ آن کدام است؟ (ارتفاع متوازی‌الاضلاع 5 است)

- ① 144π ② 300π ③ 480π ④ 240π

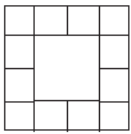
۳۳- مستطیلی را حول عرض آن دوران می‌دهیم. اگر طول و عرض مستطیل به ترتیب 8 و 6 باشد، حجم شکل حاصل کدام است؟

- ① 384π ② 96π ③ 288π ④ 72π

۳۴- مستطیلی به طول 8 و عرض 4 را حول عرضش به اندازه 30° درجه دوران می‌دهیم. حجم حاصل چه قدر است؟ ($\pi = 3$)

- ① 128 ② 64 ③ 67 ④ 120

۳۵- تصویر از بالای یک جسم هندسی به صورت زیر است. اگر روی این مربع‌های واحد، منشوری به ارتفاع $15cm$ درست کنیم حجم شکل زیر برابر است با:



- ① $180cm^3$ ② $50m^3$
③ $60cm^3$ ④ $105cm^3$

۳۶- شعاع قاعده‌ی استوانه‌ای را 2 برابر و ارتفاع آن را ثلث کردیم. حجم استوانه‌ی جدید، چند برابر می‌شود؟

- ① $\frac{3}{4}$ ② $1\frac{1}{3}$ ③ $1\frac{2}{3}$ ④ $2\frac{1}{3}$

۳۷- مساحت هریک از وجه‌های جانبی و قاعده‌ی مکعب مستطیلی، به ترتیب 12 و 8 و 6 سانتی‌متر مربع است. حجم این مکعب مستطیل چند سانتی‌متر مکعب است؟

- ① 576 ② 104 ③ 72 ④ 24

۳۸- اگر شعاع قاعده استوانه‌ای نصف شود!؟

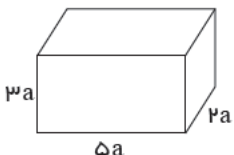
- ① حجم و سطح جانبی آن نصف می‌شود. ② حجم آن نصف و سطح جانبی آن ربع می‌شود.
③ حجم و سطح جانبی آن ربع می‌شود. ④ حجم آن ربع و سطح جانبی آن نصف می‌شود.

۳۹- چند مربع می‌توان ساخت که اندازه‌ی ضلع آن عدد طبیعی و مساحتش از عدد یک تا 99 باشد؟

- ① نه تا ② ده تا ③ یازده تا ④ نود و نه تا

۴۰- اگر سطح جانبی یک استوانه که شعاع قاعده‌اش 3 و ارتفاع آن 6 است را روی صفحه باز کنیم، یک مستطیل بوجود می‌آید. طول این مستطیل برابر است با:

- ① 6 ② 3π ③ 6π ④ 3



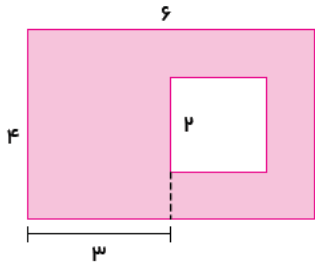
۴۱- می‌خواهیم مکعب مستطیل زیر را بسازیم. حداقل چه قدر مقوا نیاز داریم؟ (بر حسب a)

- ① $62a$ ② $31a$
③ $62aa$ ④ $31aa$

۴۲- چاهی به عمق 10 متر حفر کرده‌ایم. وقتی خاک کنده و بیرون ریخته می‌شود، حجم آن 18 برابر می‌شود. شعاع قاعده این چاه چقدر باشد تا خاک این چاه بعد از بیرون آمدن در یک سطح به شکل مثلث قائم‌الزاویه با اضلاع قائمه 4 و 5 متر به طور یکنواخت ریخته شود تا منشوری سه پهلو با ارتفاع 18 متر را تشکیل دهد؟ (عدد π را 3 در نظر بگیرید.)

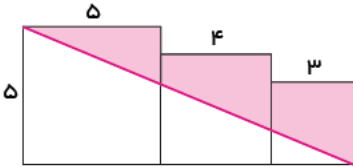
- ① 1 ② 18 ③ 2 ④ 0.5

۴۳- درون مستطیل زیر یک مربع به ضلع ۲ واحد را جدا کرده ایم. حجم شکل حاصل از دوران قسمت هاشور خورده حول عرض مستطیل کدام است؟



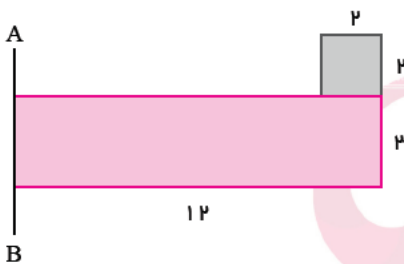
- ۱) 126π
- ۲) 112π
- ۳) 84π
- ۴) 100π

۴۴- قاعده منشوری به صورت قسمت رنگی شکل رو به رو است. اگر ارتفاع منشور ۵ باشد، حجم آن کدام است؟



- ۱) ۶۰
- ۲) ۸۰
- ۳) ۱۰۰
- ۴) ۱۲۰

۴۵- شکل رو به رو را حول ضلع AB دوران می دهیم حجم شکل حاصل کدام است؟



- ۱) 440π
- ۲) 490π
- ۳) 520π
- ۴) 560π

۴۶- ۷ مکعب سفید رنگ، ۲۰ مکعب سیاه رنگ و ۳۷ مکعب قرمز رنگ که همگی به ابعاد $1 \times 1 \times 1$ هستند را در کنار یکدیگر قرار داده و مکعبی به

ابعاد $4 \times 4 \times 4$ تشکیل می دهیم. حداقل مساحت سطح سفید رنگی که مشاهده می شود کدام است؟

- ۱) صفر
- ۲) ۵
- ۳) ۷
- ۴) ۱۰

۴۷- اگر ضلع مکعبی را دو برابر کنیم، مساحت جانبی، مساحت کل و حجم آن به ترتیب چند برابر می شوند؟

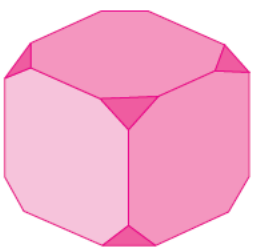
- ۱) ۶ و ۶ و ۸ برابر
- ۲) ۴ و ۴ و ۸ برابر
- ۳) ۴ و ۴ و ۴ برابر
- ۴) ۶ و ۴ و ۸ برابر

۴۸- مستطیلی به طول ۶ و عرض ۴ را حول عرض آن، چند درجه دوران بدهیم تا حجم حاصل ۲۷۰ شود؟ ($\pi = 3$)

- ۱) ۲۲۵
- ۲) ۲۷۰
- ۳) ۲۳۵
- ۴) ۲۴۰

۴۹- هشت گوشه مکعبی را به صورت رو به رو بریده ایم. تعداد رئوس شکل حاصل کدام است؟

- ۱) ۱۶
- ۲) ۲۰
- ۳) ۲۴
- ۴) ۲۸



۵۰- دو شمع استوانه ای شکل یکی به قطر ۴ سانتی متر و ارتفاع ۳ سانتی متر و دیگری به قطر ۶ سانتی متر و ارتفاع ۲ سانتی متر را آب می کنیم تا شمعی

ستوانه ای شکل به شعاع ۲ سانتی متر و ارتفاع h به وجود آید. h کدام است؟

- ۱) ۱۵
- ۲) ۷٫۵
- ۳) ۱۰
- ۴) ۱۲٫۵