

ریاضی

۱- به چند حالت می‌توان ۳۶ سرباز را در چند صف منظم و کامل کنارهم قرار داد؟

- (۱) ۹ (۲) ۶ (۳) ۵ (۴) ۴

۲- هفت برابر مجموع دو عدد اول ۷۲ شده است. عدد بزرگ‌تر کدام است؟

- (۱) ۱۰۲ (۲) ۱۰۱ (۳) ۲ (۴) ۵۹

۳- اگر a و b نسبت به هم اول باشند، کدام مورد درست است؟

- (۱) $(a, b) = a$ (۲) $(a, b) = b$ (۳) $[a, b] = ab$ (۴) $[a, b] = 1$

۴- بیان کلامی، مربع مجموع دو عدد دلخواه، به صورت جبری کدام است؟

- (۱) $(a+b)^2$ (۲) $a^2 + b^2$ (۳) $(ab)^2$ (۴) $a^2 + b$

۵- اگر شعاع قاعده استوانه‌ای را ۲ برابر کنیم، مساحت کل آن چند برابر می‌شود؟

- (۱) ۲ (۲) ۴ (۳) ۶ (۴) قضاوت ممکن نیست.

۶- نسبت مجذور به مکعب بزرگ‌ترین عدد اول یک رقمی کدام است؟

- (۱) ۷ (۲) $\frac{1}{7}$ (۳) ۴۹ (۴) $\frac{1}{49}$

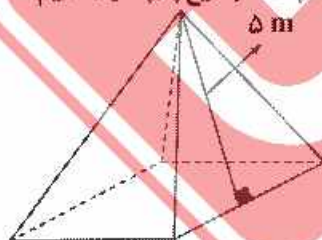
۷- در مکعب مستطیلی به ابعاد ۱۷، ۲۰ و ۲۳ سانتی‌متر، چند مکعب به ضلع ۵ سانتی‌متر می‌توان قرار داد؟

- (۱) ۲۶ (۲) ۶۲ (۳) ۴۸ (۴) ۶۲

۸- قاعده یک منشور سه پهلو، مثلث قائم الزاویه متساوی الساقینی به اندازه ساق ۴ سانتی‌متر است. اگر ارتفاع منشور ۲ سانتی‌متر باشد حجم منشور کدام است؟

- (۱) ۸ (۲) ۱۲ (۳) ۱۸ (۴) ۱۶

۹- شکل رسم شده شبیه یک چادر است که قاعده آن مربعی به ضلع ۶ متر است. برای ساخت آن به چند متر مربع پارچه نیاز داریم؟



- (۱) 2^2 - میلی‌متر

- (۲) 1×2^2 - میلی‌متر

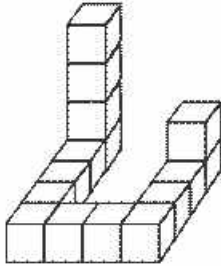
- (۳) 1×4^2 - میلی‌متر

- (۴) 1×2^2 - میلی‌متر

۱۰- ضخامت کاغذی ۱/ میلی‌متر است. پس از ۲۰ بار تازدن ضخامت آن تقریباً کدام است؟

- (۱) 2^2 - میلی‌متر (۲) 1×2^2 - میلی‌متر (۳) 1×4^2 - میلی‌متر (۴) 1×2^2 - میلی‌متر

۱۱- در شکل تعدادی مکعب هم اندازه را مشاهده می‌کنید. دست کم چند مکعب دیگر باید به آن اضافه کنیم تا یک مکعب



بزرگ ساخته شود؟

۴۹ (۱)

۶۰ (۲)

۱۲۵ (۳)

۱۱۰ (۴)

۱۲- اگر a یک عدد طبیعی باشد، حاصل $(a^3, a^2), (a^3, a^2), (a^3, a^2)$ کدام است؟

a^6 (۴)

a^2 (۳)

a^2 (۲)

a (۱)

۱۳- تعداد شمارنده‌های کدام عدد با بقیه متفاوت است؟

۲۴ (۴)

۲۶ (۳)

۵۴ (۲)

۱۲۸ (۱)

۱۴- عدد $2^5 \times 3^2 \times 7^4$ بر کدام یک از اعداد زیر بخش‌پذیر است؟

7^6 (۴)

$2^3 \times 7$ (۳)

$2^5 \times 5^2$ (۲)

$2^5 \times 3^2 \times 7^3$ (۱)

۱۵- ک.م.م دو عدد ۳۵۸ و ۱۹۲ کدام است؟

$2^6 \times 3 \times 179$ (۴)

$2^6 \times 3^2 \times 179$ (۳)

$2^7 \times 3^2 \times 179$ (۲)

$2^7 \times 3 \times 179$ (۱)

۱۶- حجم استوانه‌ای با شعاع ۹ سانتی‌متر و ارتفاع ۱۳۵۸ سانتی‌متر چند برابر مساحت جانبی آن است؟

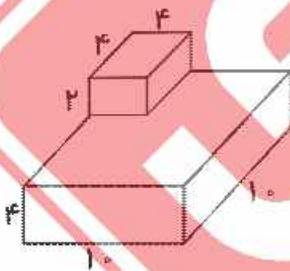
۶۷۹ (۴)

$4/5 \times 1358$ (۳)

$4/5^2$ (۲)

$4/5$ (۱)

۱۷- در شکل مقابل نسبت حجم به مساحت کل کدام است؟



$\frac{54}{49}$ (۱)

$\frac{49}{54}$ (۲)

$\frac{56}{47}$ (۳)

$\frac{47}{56}$ (۴)

۱۸- ابعاد اتاقی $900 \times 420 \times 180$ سانتی‌متر است. بزرگ‌ترین بسته مکعب شکلی که با تعدادی از آن می‌توان اتاق را به طور

کامل پوشاند چه بُعدی دارد؟

۹۰ سانتی‌متر (۴)

۸۰ سانتی‌متر (۳)

۴۰ سانتی‌متر (۲)

۶۰ سانتی‌متر (۱)

۱۹- چه عددی را برای ضلع مکعب در نظر بگیریم تا حجم و مساحت کل آن مساوی باشد؟

۲۶ (۴)

۱۶ (۳)

۶ (۲)

۴ (۱)

۲۰- اگر مستطیلی با طول و عرض ۲۰ و ۱۰ سانتی متر را ۲۷۰ درجه حول طولش دوران دهیم، حجمش چند سانتی متر مکعب خواهد بود؟

۳۰۰۰π (۴)

۲۰۰۰π (۳)

۱۵۰۰π (۲)

۷۵۰π (۱)

