

ریاضی

۱- تنها عدد طبیعی که شمارنده اول ندارد، کدام است؟

- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲- کدام یک از اشکال زیر، حجم منشوری است؟

- کره (۱) مخروط (۲) هرم (۳) استوانه (۴)

۳- حاصل $2a \times a^2 \times a^3$ کدام است؟

- $2a^{11}$ (۱) a^{12} (۲) $(2a)^{12}$ (۳) $2a^{12}$ (۴)

۴- جعبه‌ای تحت نیروهای مختلف در حال حرکت است. در کدام مورد جعبه به بالا حرکت می‌کند؟



۵- دو بردار را قرینه گویند اگر:

- (۱) هم اندازه باشند.
(۲) هم راستا و هم اندازه باشند.
(۳) جهت‌هایشان عکس یکدیگر باشد.
(۴) هم راستا و هم اندازه و جهت‌هایشان عکس یکدیگر باشند.

۶- حاصل ضرب دو عدد اول ۵۸ می‌باشد. مجموع دو عدد کدام است؟

- ۲۹ (۱) ۳۱ (۲) ۳۳ (۳) ۳۵ (۴)

۷- مستطیلی با طول ۸ و عرض ۵ داریم. بار اول آن را حول طولش و دیگر بار حول عرضش دوران می‌دهیم. نسبت حجم

حاصل از دوران حالت اول به دوم چقدر است؟

- $\frac{5}{8}$ (۱) $\frac{8}{5}$ (۲) $\frac{5\pi}{8}$ (۳) $\frac{8\pi}{5}$ (۴)

۸- اگر تعداد کل وجه‌های منشوری ۱۱ باشد، قاعده منشور چند ضلعی است؟

- ۸ ضلعی (۱) ۹ ضلعی (۲) ۱۰ ضلعی (۳) ۱۱ ضلعی (۴)

۹- تعداد پال‌های منشوری که قاعده آن به شکل داده شده باشد برابر است با:



- ۶ (۱) ۱۲ (۲) ۱۸ (۳) ۱۰ (۴)

۱۰- حاصل $2^6 + 2^6 + 2^6 + 2^6$ کدام گزینه است؟

- 2^7 (۱) 2^8 (۲) 2^{24} (۳) 2^{10} (۴)

۱۱- حاصل $(1392^{20} - 20)$ برابر است با:

- ۱ (۱) ۱۳۹۲ (۲) ۲۰۲۰ (۳) ۰ (۴)

۱۲- در مربع چه عددی قرار گیرد تا تساوی برقرار شود؟

- ۸ (۱) ۷ (۲) ۶ (۳) ۵ (۴)

۱۳- کدام گزینه صحیح است؟

- $-\sqrt{121} = -11$ (۱) $\sqrt{-100} = -10$ (۲)

۱۴- رابع عدد 8^{16} کدام است؟

- 2^{48} (۱) 2^{46} (۲)

۱۵- کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) اگر $0 < a < 1$ باشد در نتیجه $\sqrt{a} > a^2$

- (۳) اگر $\sqrt{a} = 9$ باشد، a فقط ۳ می‌باشد.

۱۶- کدام گزینه نادرست می‌باشد؟

- $(-11)^8 = 11^8$ (۱) $(-7)^9 = -7^9$ (۲)

(۲) اگر $a^2 = 9$ باشد، a فقط ۳ می‌باشد.

(۴) جذر هر عدد منفی، منفی است.

- $(-2)^7 = -2^7$ (۴) $-5^6 = (-5)^6$ (۳)

$$6^3 = 3^5 \times 2^5 \times 6$$

۱۷- حاصل $(-2)^4 \times (-2)^4$ کدام است؟

۲۵۶ (۱)

-۱۲۸ (۲)

۰ (۳)

۲۵۶ (۴)

۱۸- حجم استوانه‌ای به قطر ۴۰ سانتی‌متر و ارتفاع ۲۵ سانتی‌متر چند لیتر است؟ (عدد پی را $3/14$ در نظر بگیرید.)

۳۱۴۰۰ (۱)

۳۱/۴ (۲)

۳/۱۴ (۳)

۳۱۴ (۴)

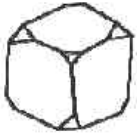
۱۹- هشت گوشه مکعبی به صورت زیر بریده شده است. تعداد رئوس شکل حاصل کدام است؟

۲۶ (۱)

۲۰ (۲)

۲۴ (۳)

۲۸ (۴)



۲۰- کدام رابطه صحیح است؟

$۸^۷ < ۹^۶ < ۵^۹$ (۱)

$۹^۶ < ۵^۹ < ۸^۷$ (۲)

$۵^۹ < ۹^۶ < ۸^۷$ (۳)

$۹^۶ < ۸^۷ < ۵^۹$ (۴)

روسی