

مجموعه سوالات ریاضیات تجربی (آمادگی آزمون)

- ۸- در یک تصاعد هندسی مجموع سه جمله متوالی ۱۹ و حاصل ضرب آنها ۲۱۶ می‌باشد. تفاضل کوچکترین و بزرگترین این سه عدد کدام است؟
- ۷(۴)      ۶(۳)      ۵(۲)      ۴(۱)

- ۹- اگر  $a$  و  $b$  و  $a+b$  و  $ab$  و مجذبین  $a+2b$  و  $a^2b^2$  تشکیل تصاعد حسابی بدهند، مقدار  $a+b$  کدام است؟
- ۲(۴)      ۱(۳)      ۰(۲)      -۱(۱)

- ۱۰- مجموع بین شمار جمله از تصاعد  $\sqrt{2}, \sqrt[3]{2}, \dots, \sqrt[n]{2}$  و  $n$  کدام است؟
- $2 + \sqrt{2}$ (۴)       $2 - \sqrt{2}$ (۳)       $\sqrt{2}(۲)$        $1 + \sqrt{2}$ (۱)

- ۱۱- در دنباله  $\dots, a_n, b_n, c_n, d_n, \dots$ ، به ازای  $n \geq 2$  همواره  $a_{n-1} - a_n = b_n$  مقداری ثابت است. این مقدار ثابت کدام است؟
- $\frac{11}{3}$ (۴)       $\frac{14}{3}$ (۳)      ۲(۲)      ۱(۱)

- ۱۲- حاصل عبارت  $x = \sqrt{x^2 + x^3 + x^4 + \dots + x^9}$  (به ازای  $x > 0$ ) کدام است؟
- ۱۰۲۲(۴)      ۱۰۲۴(۳)      ۵۱۱(۲)      ۵۱۲(۱)

- ۱۳- مجموع سه عدد که تصاعد (دنباله) حسابی تشکیل می‌دهند، برابر ۲۷ و حاصل ضرب آن سه عدد برابر با ۶۴۸ است کرجکترین آن سه عدد کدام است؟
- ۸(۴)      ۶(۳)      ۴(۲)      ۲(۱)

- ۱۴- اعداد  $3$  و  $b$  و  $c$  تشکیل تصاعد حسابی و اعداد  $3$  و  $1$  و  $b-1$  و  $c+1$  تشکیل تصاعد هندسی داده‌اند، قدر نسبت تصاعد حسابی، چند برابر قدر نسبت تصاعد هندسی است؟
- ۱/۵(۴)      ۲/۵(۳)      ۱(۲)      ۲/۵(۱)

- ۱۵- اگر اعداد  $x^4, \sqrt[3]{x^2}, \sqrt[3]{x^2}, \sqrt[3]{x^2}$  سه جمله متوالی یک تصاعد هندسی باشند، کدام رابطه صحیح است؟
- $y = 2x + z$ (۴)       $y = 2xz$ (۳)       $y^3 = 4x^2 + z$ (۲)       $y = 2x + z$ (۱)

تصاعد و دنباله

- ۱- در یک تصاعد حسابی جملات چهارم و دهم و بیست و پنجم سه جمله متوالی از تصاعد هندسی اند. جمله بیست و پنجم این تصاعد حسابی چند برابر جمله چهارم آن است؟
- ۷/۵(۴)      ۶/۲۵(۳)      ۵/۲۵(۲)      ۴/۵(۱)

- ۲- اگر مجموع  $n$  جمله‌ای اول یک تصاعد هندسی به صورت  $S_n = \frac{1}{2}n+2$  باشد، قدر نسبت کدام است؟
- $\frac{1}{2}$ (۴)      ۲(۳)       $\frac{1}{2}$ (۲)      ۲(۱)

- ۳- اعداد  $\dots, \frac{9}{4}, x, y$  جملات متوالی تصاعد هندسی اند.  $y+x$  کدام است؟
- $\pm \frac{75}{16}$ (۴)       $\pm \frac{77}{4}$ (۳)       $\frac{27}{4}$ (۲)       $\frac{39}{4}$ (۱)

- ۴- در یک تصاعد هندسی نزولی مجموع جمله دهم با  $4$  برابر جمله هشتم مساوی  $4$  برابر جمله نهم است. قدر نسبت تصاعد کدام است؟
- $4 - \sqrt{3}$ (۴)       $2 - \sqrt{5}$ (۳)       $2 - \sqrt{2}$ (۲)       $2 - \sqrt{3}$ (۱)

- ۵- دنباله اعداد  $\dots, x, y, z, \dots$  جملات متوالی تصاعد هندسی هر زکووا هستند. جمله ششم کدام است؟
- $\frac{\sqrt{2}}{2}$ (۴)       $\frac{1}{2}$ (۳)       $-\frac{1}{2}$ (۲)       $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ (۱)

- ۶- در یک تصاعد عددی مجموع جملات پنجم و نهم از دو برابر جمله دوازدهم ۵ واحد کمتر است. تفاضل جمله سوم از جمله سزدهم کدام است؟
- ۱۰(۴)      ۹(۳)      ۸(۲)      ۵(۱)

- ۷- در یک تصاعد حسابی  $a_1 + a_2 + a_3 = 7$  حاصل چقدر است؟
- ۲۸(۴)      ۲۱(۳)      ۱۴(۲)      ۷(۱)

