



نام و نام خانوادگی:

زمان برگزاری: ۳۰ دقیقه



سید بهروز پرنوی

نام آزمون: اعداد گویا و گنگ

تاریخ آزمون:

۱) بهروز یک مجله را به تنهایی ۹ ساعت زودتر از فرهاد تایپ می‌کند. اگر هر دو با هم کار کنند، در ۲۰ ساعت این کار انجام می‌شود. بهروز به تنهایی در چند ساعت این کار را انجام می‌دهد؟

- ۳۲ ①
- ۳۳ ②
- ۳۵ ③
- ۳۶ ④

۲) اگر $\sqrt{4x+8} - \sqrt{4x-16} = 3$ ، حاصل $\sqrt{4x+8} + \sqrt{4x-16}$ کدام است؟

- ۱ ①
- ۸ ②
- ۳ ③
- ۲۴ ④

۳) به ازای کدام مقدار m ، یک ریشه معادله $\frac{2x+4}{x^2-x-2} = \frac{x}{x+1} + \frac{m}{x-2}$ از قرینه ریشه دیگر یک واحد بیش تر است؟

- ۲ ①
- ۳ ②
- ۲ ③
- ۳ ④

۴) مجموع تمام اعدادی که «از جذر خود $\frac{1}{8}$ واحد کم تر هستند»، کدام است؟

- ۳/۴ ①
- ۲/۳ ②
- ۱/۲ ③
- ۱ ④

۵) نگین، پازلی را به تنهایی ۶ ساعت زودتر از امیر، کامل می‌کرد. پس از پنج ماه تمرین، سرعت نگین و امیر در تکمیل پازل به ترتیب ۳ و ۲ برابر شده است به طوری که هر دو باهم، همان پازل را در ۴ ساعت کامل می‌کنند. در حال حاضر اختلاف مدت زمانی که طول می‌کشد تا هریک به تنهایی پازل را کامل کنند، چند ساعت است؟

- ۲ ①
- ۴ ②
- ۶ ③
- ۸ ④

۶) معادله $\sqrt{3-3y} - \sqrt{3y+2} = 3$ چند جواب دارد؟

- دو ①
- یک ②
- بی شمار ③
- صفر ④

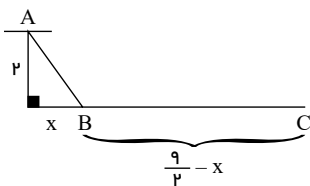
۷) معادله $\frac{1}{x^2-2x+2} + \frac{2}{x^2-2x+3} = \frac{6}{x^2-2x+4}$ چند جواب دارد؟

- ۱ ①
- ۲ ②
- صفر ③
- ۴ ④

۸) اگر a ریشه معادله $\frac{1}{x+3} + \frac{1}{x+1} = \frac{1}{x-1} + \frac{1}{x+5}$ باشد، حاصل $\frac{4a+1}{a}$ کدام است؟

- ۱٫۵ ①
- ۲٫۵ ②
- ۳٫۵ ③
- ۴٫۵ ④

۹) کلبه ای مطابق شکل زیر در نقطه A واقع است. اگر سرعت حرکت در مسیر AB ، $2 \frac{km}{h}$ و سرعت حرکت در مسیر BC ، $4 \frac{km}{h}$ باشد، به ازای چند مقدار برای x می‌توان در مسیر ABC دو ساعته از نقطه A به نقطه C رسید؟ (فاصله‌ها بر حسب کیلومتر هستند).



- ۲ مقدار ①
- فقط یک مقدار کوچک تر از ۲ ②
- فقط یک مقدار بزرگ تر از ۲ ③
- هیچ مقدار ④

۱۰) جواب معادله $x = \sqrt{2x^2 - 5x + 2} + 2$ به کدام صورت است؟

- یک جواب منفی ①
- دو جواب مختلف علامت ②
- دو جواب مثبت ③
- یک جواب مثبت ④

۱۱) اگر $x = k$ ، از معادله $\frac{x-1}{x} + \frac{2}{x} = \frac{4x-4}{x}$ باشد، قدرمطلق تفاضل مقدارهای k چه قدر است؟



۱۲) از معادله $\sqrt{x+3} - \sqrt{x-1} = 1$ مقدار x کدام است؟

- ۱) ۲٫۷۵ ۲) ۳٫۲۵ ۳) ۳٫۵ ۴) ۳٫۷۵

۱۳) معادله $\sqrt{x-2} = 0$ چند ریشه حقیقی دارد؟

- ۱) دو ریشه ۲) چهار ریشه ۳) سه ریشه ۴) یک ریشه

۱۴) از حل معادله $\frac{3x-2}{x} + \frac{2x+5}{x+3} = 5$ مقدار $\sqrt{7-x}$ کدام است؟

- ۱) ۴ ۲) ۳ ۳) ۱ ۴) جواب ندارد.

۱۵) مجموع ریشه‌های معادله $\frac{x+1}{x-1} - \frac{x-1}{x+1} = 3x(1 - \frac{x-1}{x+1})$ کدام است؟

- ۱) ۰ ۲) ۱ ۳) $-\frac{5}{3}$ ۴) $\frac{5}{3}$

۱۶) تعداد جواب‌های معادله $\frac{2-\sqrt{x}}{2+\sqrt{x}} = 4-x$ کدام است؟

- ۱) ۳ ۲) ۲ ۳) ۱ ۴) صفر

۱۷) معادله $\frac{2x+3}{x-1} - \frac{2x-3}{x+1} = \frac{10}{x^2-1}$ چند ریشه حقیقی دارد؟

- ۱) ۰ ۲) ۱ ۳) ۲ ۴) ۳

۱۸) معادله $\sqrt{x-x^2} - \sqrt{x^2-1} = 3$ چند جواب حقیقی دارد؟

- ۱) صفر ۲) ۱ ۳) ۲ ۴) ۳

۱۹) جواب‌های معادله $\sqrt{\frac{3+x}{1-2x}} + \sqrt{\frac{1-2x}{3+x}} = 2$ چگونه است؟

- ۱) فقط یک جواب منفی ۲) فقط یک جواب مثبت ۳) یک جواب مثبت و یک جواب منفی ۴) معادله جواب ندارد

۲۰) اگر $\sqrt{y^2-9} + \sqrt{y^2+7x+3} = 0$ باشد، x کدام است؟

- ۱) ۱۲ ۲) -۱۲ ۳) ۶ ۴) -۶