



نام و نام خانوادگی:

زمان برگزاری: ۳۰ دقیقه



نام آزمون: ریاضی دهم انسانی فصل اول تستی

تاریخ آزمون:

۱ ریشه کوچکتر معادله  $2x^2 - 7x + 3 = 0$  کدام است؟

- ۱  $\frac{1}{2}$     
  ۲  $-\frac{1}{2}$     
  ۳ ۳    
  ۴  $-3$

۲ جواب معادله  $\frac{1}{2} = 2x + \frac{1}{5} = 5x$  کدام است؟

- ۱  $\frac{1}{15}$     
  ۲  $\frac{2}{15}$     
  ۳  $\frac{1}{10}$     
  ۴  $\frac{3}{10}$

۳ جواب  $x^2 = 0$  برابر است با:

- ۱ دو جواب متمایز دارد.    
  ۲ جواب ندارد.    
  ۳ ۱    
  ۴ ریشه مضاعف صفر

۴ ثلث عددی از خمس آن ۶۰ تا بیش تر است. آن عدد کدام است؟

- ۱ ۱۱۲٫۵    
  ۲ ۲۲۵    
  ۳ ۴۵۰    
  ۴ ۹۰۰

۵ در معادله درجه دوم  $2x^2 + kx - k + 1 = 0$  اگر حاصل ضرب دو ریشه برابر ۵ باشد، آن گاه ریشه بزرگ تر کدام است؟

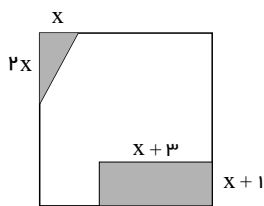
- ۱  $\frac{5}{2}$     
  ۲ ۳    
  ۳  $\frac{3}{2}$     
  ۴ ۴

۶ در یک کارگاه تولیدی به ازای فروش  $x$  واحد کالا، درآمد از رابطه  $R(x) = -2x^2 + 40x$  و هزینه از رابطه  $C(x) = -400x + 8000$

به دست می آید. نقطه سربه سر با مقدار کوچکتر برای این کارگاه کدام است؟

- ۱ ۲۰    
  ۲ ۲۵    
  ۳ ۳۰    
  ۴ ۳۵

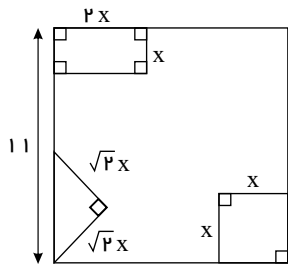
۷ در شکل زیر که مربعی به طول ضلع ۶ است، اگر قسمت های هاشورزده را جدا کنیم، مساحت قسمت باقی مانده برابر ۲۷ می شود. در این صورت



کدام است  $x$ ؟

- ۱ ۳    
  ۲ ۱٫۵    
  ۳ ۱    
  ۴ ۲٫۵

۸ از مربعی به ضلع  $11\text{ cm}$  مطابق شکل زیر، سه شکل بریده شده است. مساحت باقی مانده  $85\text{ cm}^2$  است. طول ضلع کوچک مستطیل بریده شده



کدام است؟

- ۱ ۱    
  ۲ ۲    
  ۳ ۳    
  ۴ ۴

۹ مجموع ریشه های معادله  $x^4 - 4x^2 = 0$  کدام است؟

- ۱  $-4$     
  ۲ ۴    
  ۳ صفر    
  ۴ ۱



۱۰ مجموع سه عدد زوج متوالی برابر با ۱۲۶۰ می باشد، یکان عدد بزرگ تر کدام است؟

- ۱) ۲      ۲) ۴      ۳) ۸      ۴) صفر

۱۱ اگر  $x = 2$  جواب معادله درجه اول  $(1 - m)x + 1 = \frac{x}{2} + m$  باشد، مقدار  $m$  کدام است؟

- ۱) ۳      ۲) ۱      ۳)  $\frac{1}{3}$       ۴) صفر

۱۲ جواب های معادله  $x^2 + 6x + 4 = -3x^2 + 5 + 6x$  کدام اند؟

- ۱)  $\frac{1}{2}, -1$       ۲)  $1, -\frac{1}{2}$       ۳) فقط  $\frac{1}{2}$       ۴)  $-\frac{1}{2}, \frac{1}{2}$

۱۳ معادله  $\frac{x}{x^2 - x^2 - 2x - 1} - \frac{1}{x^3 - 1} = 0$  چند جواب دارد؟

- ۱) ۱      ۲) ۲      ۳) ۳      ۴) صفر

۱۴ اگر  $x = \frac{1}{2}$  ریشه ی مضاعف معادله ی درجه ی دوم  $mx^2 + mx = 8x - 1$  باشد، مقدار  $m$  کدام است؟

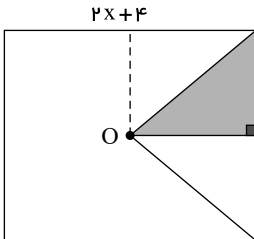
- ۱) ۲      ۲) ۴      ۳) ۶      ۴) ۱۶

۱۵ در یک محلول آب قند ۱۰۰ گرم قند در ۸۰۰ گرم آب محلول است. با اضافه کردن چند گرم قند به محلول جرم قند  $\frac{1}{6}$  کل محلول جدید

است؟

- ۱) ۳۰      ۲) ۶۰      ۳) ۷۵      ۴) ۸۰

۱۶ شکل کلی یک مربع و نقطه  $O$  مرکز مربع است. اگر مساحت قسمت هاشور خورده برابر ۲۵ باشد، طول ضلع مربع کلی کدام است؟



- ۱)  $2 + \sqrt{5}$   
۲)  $5\sqrt{5}$   
۳)  $10\sqrt{5}$   
۴)  $2 + 5\sqrt{5}$

۱۷ اگر  $\alpha$  و  $\beta$  جواب های معادله  $x^2 + 5x - 3 = 0$  باشد حاصل  $3\alpha + 3\beta + \alpha\beta$  کدام است؟

- ۱) +۱۰      ۲) -۱۲      ۳) +۱۵      ۴) -۱۸

۱۸ در قلکی ۱۰۰ صد سکه ۵۰ تومانی و ۱۰۰ تومانی وجود دارد، اگر مجموع پول قلک ۶۰۰۰ تومان باشد، تعداد سکه های ۵۰ تومانی کدام است؟

- ۱) ۲۰      ۲) ۸۰      ۳) ۴۰      ۴) ۶۰

۱۹ معادله  $\frac{x-1}{2x+3} = \frac{x}{5x+4}$  دارای .....

- ۱) فقط یک جواب مثبت است.  
۲) دو جواب منفی است.  
۳) دو جواب مثبت است.  
۴) یک جواب مثبت و یک جواب منفی است.

۲۰ مجموع معکوس دو عدد فرد طبیعی متوالی برابر  $\frac{8}{15}$  است. مجموع دو عدد کدام است؟

- ۱) ۴      ۲) ۸      ۳) ۱۲      ۴) ۱۶