



۱۲ - گزینه ۳۰ -

عدد	۱	۲	۳	۴	۵	۶
شانس	۳	۱	۱	۳	۱	۱

اعداد فرد کمتر از  $\sqrt{13}$ : ۱، ۳

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$$

(احمد ادیب) فصل دوم - مجموعه‌ها - مجموعه‌ها و احتمال - صفحه ۱۶ کتاب درسی (دشور)

۱۳ - گزینه ۲۰ -

اختلاف تعداد اعضای مجموعه A و B = x

تعداد زیرمجموعه‌های A = a

تعداد زیرمجموعه‌های B = b

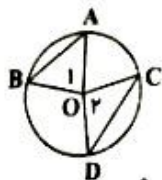
تعداد اعضای B = k

$$a - b = 15b \Rightarrow a = 16b \Rightarrow \frac{a}{b} = 16 = \frac{2^{k+1}}{2^k} = 2^1 = 2^2 \Rightarrow 2^{k+1-k} = 2^2 \Rightarrow 2^1 = 2^2 \quad x = 1$$

(احمد ادیب) فصل اول - مجموعه‌ها - زیرمجموعه - صفحه ۷ کتاب درسی (دشور)

هندسه

۱۴ - گزینه ۱۰ -



شعاع OA = OC

شعاع OB = OD

فرض مسئله AB = CD

$$\triangle OAB \cong \triangle OCD \Rightarrow \widehat{O_1} = \widehat{O_2} \Rightarrow \widehat{AB} = \widehat{CD}$$

(احمد ادیب) فصل سوم - استدلال و اثبات در هندسه - حل مسئله در هندسه - صفحه ۵۰ کتاب درسی (آسان)

۱۵ - گزینه ۳۰ - هم استدلال کافی هم نتیجه درست است.

گزینه ۱۰: استدلال کامل نیست ولی نتیجه درست است پس استدلال قابل اعتماد نیست.

گزینه ۲۰: استدلال ناکافی و نتیجه نادرست است.

گزینه ۳۰: استدلال ناکافی و نتیجه درست است.

(احمد ادیب) فصل سوم - استدلال - صفحه ۳۳ کتاب درسی (آسان)



# علوی

$$792 = 2^3 \times 3^2 \times 11$$

۸- گزینه ۲۰. ابتدا مخرج کسر را به عامل‌های اول تجزیه می‌کنیم

با توجه به اینکه کسری متناوب ساده است که بعد از ساده کردن کسر و تجزیه مخرج عامل‌های اول ۲ و ۵ نباید داشته باشد. از این رو باید  $x = 2^3$  باشد تا عامل اول ۲ از مخرج ساده گردد.

(مانند شاکری) (فصل دوم - مدهای طبری - مدهای گویا - صفحه ۲۱ کتاب درسی) (متوسط)

۹- گزینه ۲۰.  $A = \{2, 4, 5\}$   $B = \{1, \sqrt{3}, 5\}$   $C = \{ \sqrt{2}, \sqrt{2}, 1, \sqrt{3}, \sqrt{3}, \sqrt{3}, 5, 5, 5 \}$

این سه عضو  
تکسراری هستند  
و یک عضو  
مضروب می‌شوند

$$n(C) = 7$$

(احمد ادیب) (فصل اول - مجموعه‌ها - معرفی مجموعه - صفحه ۳ کتاب درسی) (متوسط)

۱۰- گزینه ۳.  $11 + 2 + 13 = 26$  تعداد مهره کیسه قبل از جابه‌جایی مهره‌ها

اگر  $x$  مهره آبی اضافه کنیم،  $x$  مهره قرمز و  $x$  مهره زرد از کیسه کم خواهد شد.

$$\frac{n(A)}{n(S)} = \frac{2+x}{26-x-x+x} = \frac{23}{3} = \frac{1}{3}$$

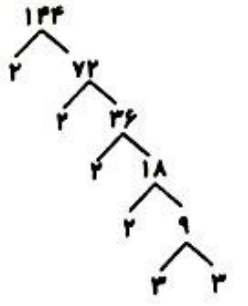
$$\frac{2+x}{26-x} = \frac{1}{3} \Rightarrow 6+3x=26-x \Rightarrow 4x=26-6=20 \Rightarrow x = \frac{20}{4} = 5 \Rightarrow 26-5=21$$

(احمد ادیب) (فصل اول - مجموعه‌ها - مجموعه‌ها و احتمال - صفحه ۱۷ کتاب درسی) (دشواری)

۱۱- گزینه ۱

نکته: تعداد حالات شمارنده برابر است با  $1 \times \dots \times (1 + \text{توان عامل}) \times (\text{توان عامل} + 1)$

$$n(S) = (4+1)(2+1) = 15$$



$$\Rightarrow 144 = 2^4 \times 3^2 \text{ عامل ۴ را از عبارت جدا می‌کنیم}$$

$$\Rightarrow 144 = 2^2 \times (2^2 \times 3^2)$$

$$\text{تعداد شمارنده} = (2+1)(2+1) = 9$$

          ↓          ↓  
توان ۲    توان ۳

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{9}{15} = \frac{3}{5}$$

(احمد ادیب) (فصل اول - مجموعه‌ها - احتمال - صفحه ۱۷ کتاب درسی) (دشواری)

یاضی  
صواب

مجموعه راست ۱ عضوی - مجموعه چپ ۲ عضوی  
 عبارت بالا زمانی می تواند رخ دهد که مجموعه چپ نیز یک عضوی باشد یعنی باید دو عضو آن برابر شوند.  
 - گزینه ۲ -  
 $x^2 - x^2 - 2x = 1 + 2 \Rightarrow -2x = 3 \Rightarrow x = \frac{3}{-2} = -\frac{3}{2}$

گزینه ۳ - چون  $B \subseteq A$  است پس تمام B داخل نمودار A می باشد و هر آنچه از B که خارج نمودار است تهی است.  
 (اصل اول - مجموعه ها - اجتماع، اشتراک و تفاضل مجموعه ها - صفحه ۱۶ کتاب درسی) (آسان)

۳- گزینه ۳ -  

$$\frac{(-\frac{17}{6} + \frac{7}{2}) \times (\frac{-9-1}{9})}{(\frac{17}{6} - \frac{7}{2}) \times (\frac{9-1}{9})} = \frac{-17+21}{6} \times \frac{-10}{9} = \frac{4}{6} \times \frac{-10}{9} = +\frac{5}{9}$$

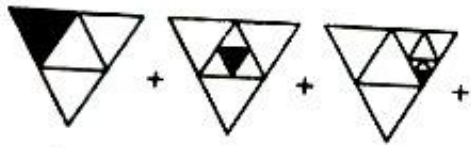
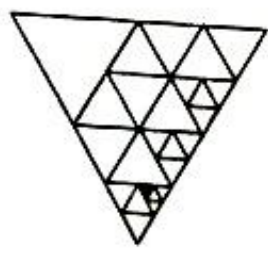
۱- حد اول (اصل دوم - عددهای حقیقی - عددهای گویا - صفحه ۲۲ کتاب درسی) (آسان)

۲- گزینه ۱ -

متناوب ساده  $\frac{3}{87} = \frac{1}{29}$   
 متناوب مرکب  $\frac{140}{5} = \frac{1}{28} = \frac{1}{2^2 \times 7}$   
 مختوم  $\frac{7}{280} = \frac{1}{40} = \frac{1}{2^3 \times 5}$   
 متناوب مرکب  $\frac{210}{35} = \frac{1}{5 \times 7}$

۵- گزینه ۳ - معلوم نیست کدام محله های تهران و از چه نظر مدنظر است (آسان)  
 (اصل اول - مجموعه ها - معرفی مجموعه ها - صفحه ۳ کتاب درسی) (متوسط)

۶- گزینه ۳ - (اصل اول - مجموعه ها - اجتماع، اشتراک و تفاضل مجموعه ها - صفحه ۱۳ کتاب درسی) (متوسط)  
 ۷- گزینه ۱ -



$$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} + \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} + \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4}$$

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{16} + \frac{1}{64} + \frac{1}{256} = \frac{64 + 16 + 4 + 1}{256} = \frac{85}{256}$$

(اصل دوم - عددهای حقیقی - عددهای گویا - صفحه ۲۲ کتاب درسی) (متوسط)