

# فصل اول

## بخش حساب

شاگردان عزیز!

قبل از حل سوالات بخش حساب به فورمول ها و روابط مربوط آن توجه فرمایید:

اعداد کسری:

$$1. \quad a + \frac{b}{c} = \frac{ac + b}{c}$$

$$4. \quad \frac{a}{b} \pm \frac{c}{d} = \frac{ad \pm bc}{bd}$$

$$2. \quad a - \frac{b}{c} = \frac{ac - b}{c}$$

$$5. \quad \frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{ac}{bd}$$

$$3. \quad \frac{a}{c} \pm \frac{b}{c} = \frac{a \pm b}{c}$$

$$6. \quad \frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c} = \frac{ad}{bc}$$

نسبت حسابی: نسبت حسابی بین اعداد  $a$  و  $b$ :

$$a - b$$

نسبت هندسی: نسبت هندسی بین اعداد  $a$  و  $b$ :

$$\frac{a}{b} \quad \frac{b}{a} \quad \text{یا}$$

**اوست حسابی:** در صورتی که  $n$  تعداد اعداد باشد پس اوست حسابی آنها عبارت است از:

$$\frac{a+b+c+\dots}{n}$$

**تناسب:** مساوی بودن دو نسبت را تناسب می گویند یعنی:

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$$

**خواص تناسب:** با در نظر داشت تعریف ، خواص تناسب عبارت از:

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$$

$$1) \quad a \cdot d = b \cdot c$$

$$7) \quad \frac{a+b}{b} = \frac{c+d}{d}$$

$$2) \quad \frac{a}{c} = \frac{b}{d}$$

$$8) \quad \frac{a}{b+a} = \frac{c}{d+c}$$

$$3) \quad \frac{d}{b} = \frac{c}{a}$$

$$9) \quad \frac{a-b}{b} = \frac{c-d}{d}$$

$$4) \quad \frac{an}{b} = \frac{cn}{d}, n \neq 0$$

$$10) \quad \frac{a}{b-a} = \frac{c}{d-c}$$

$$5) \quad \frac{a}{bn} = \frac{c}{dn}, n \neq 0$$

$$11) \quad \frac{a+b}{a-b} = \frac{c+d}{c-d}$$

$$6) \quad \frac{b}{a} = \frac{d}{c}$$

$$12) \quad \frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = \dots = n \Rightarrow \frac{a+c+e+\dots}{b+d+f+\dots} = n$$

**قاعده اعداد:** اعداد قابل استفاده در حیات روزمره به قاعده (10) می باشد، مثلاً:

$$\begin{aligned} 2347 &= 2000 + 300 + 40 + 7 \\ &= 2 \cdot 10^3 + 3 \cdot 10^2 + 4 \cdot 10^1 + 7 \cdot 10^0 \end{aligned}$$

**فکتوریل:** حاصل ضرب اعداد طبیعی از یک الی  $n$  فکتوریل نامیده می شود، یعنی:

$$n! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdots n$$

**ترکیب اعداد:** در حالیکه  $n, r \in IN$  و  $n \geq r$  است پس ترکیب اعداد عبارت است از:

$$C\binom{n}{r} = \frac{n!}{(n-r)! \cdot r!}$$

**اوست هندسی:** اگر در یک تناوب طرفین یا وسطین مساوی و نامعلوم باشد یعنی  $\frac{m}{a} = \frac{b}{m}$  و  $\frac{a}{m} = \frac{m}{b}$  پس

وسط هندسی آن عبارت از:

$$m = \sqrt{a \cdot b}$$

**ربح ساده (بسیط):** در صورتیکه  $S$  سرمایه،  $M$  نرخ (به فیصدی)،  $N$  مدت (به سال) و  $R$  ربح را نشان دهد،

فورمول ربح ساده عبارت از:

$$N = \frac{R \cdot 100}{S \cdot M} , \quad M = \frac{R \cdot 100}{N \cdot S} , \quad S = \frac{R \cdot 100}{M \cdot N} , \quad R = \frac{S \cdot M \cdot N}{100}$$

**ربح مرکب:** اگر  $A$  سرمایه اولی،  $P$  سرمایه بعدی،  $r$  نرخ (فیصدی)،  $n$  مدت به سال و  $B$  مفاد را نشان دهد،

فورمول ربح مرکب عبارت از:

$$P = A(1+r)^n$$

$$B = P - A$$

**ست Set:** مجموعه از عناصر دقیق را ست می گویند.

**عناصر ست:** اشیای که شامل یک ست باشد عناصر ست گفته می شوند، مثلاً:  $A = \{2, 5, 8\}$  اعداد 2, 5, 8

عناصر ست  $A$  گفته می شود که چنین نمایش داده می شود.

$$2 \in A , \quad 5 \in A , \quad 8 \in A$$

**ست خالی:** ست که هیچ عنصر نداشته باشد ست خالی گفته می شود و به سمبل  $\emptyset$  نشان داده می شود.

**ست های معادل:** ست های که تعداد عناصر شان با هم مساوی باشند، مانند:

$$A = \{1, 2, 8\} , \quad B = \{a, m, d\}$$

**ست های مساوی:** ست های که دارای عین عناصر باشند، مانند:

$$A = \left\{ -3, 2, \frac{5}{3} \right\} , \quad B = \left\{ 2, 1 \frac{2}{3}, -3 \right\}$$

**ست فرعی:** ستی که تمام عناصر آن شامل یک ست دیگر باشد آنرا ست فرعی همان ست دومی می نامند.

مثال است  $A = \{a, b, c, d\}$  یک ست فرعی  $\{$  تمام حروف انگلیسی  $\}$  می باشد و چنین نمایش داده می شود.  
 $A \subset B$

به خاطر داشته باشید که:

$$\begin{aligned} A &\subset A & .1 \\ \emptyset &\subset A & .2 \end{aligned}$$

3. در حالیکه  $n$  تعداد عناصر یک ست را نشان دهنده، تعداد ست های فرعی آن ست عبارت از:  $2^n$

**اتحاد ست ها:** اتحاد چندین ست عبارت از ستی است که عناصر تمام ست های داده شده را دارا باشد.

مثال: اگر

$$A = \{2, 5\} \quad , \quad B = \{1, 2, 3\}$$

$$\Rightarrow C = A \cup B = \{1, 2, 3, 5\}$$

به خاطر داشته باشید که:

$$1) \quad A \cup A = A$$

$$2) \quad A \cup \emptyset = A$$

**تقاطع ست ها:** تقاطع چندین ست عبارت از ستی است که فقط عناصر مشترک ست های داده شده را دارا باشد.

مثال:

$$A = \{4, 5, 7\} \quad , \quad B = \{8, 4, 2\}$$

$$\Rightarrow A \cap B = \{4\}$$

به خاطر داشته باشید که:

$$1) \quad A \cap A = A$$

$$2) \quad A \cap \emptyset = \emptyset$$

**مکمله یک ست:** اگر ست  $A$  ست فرعی از ست  $B$  باشد مکمله ست  $A$  در  $B$  عبارت از ستی است که عناصر آن در  $B$  باشد اما شامل  $A$  نباشد که آنرا به  $A'$  و یا  $C_B^A$  نمایش می‌دهند.

مثال:

$$A = \{1, 2, 3\} , \quad B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$$

$$\Rightarrow A' = C_B^A = \{4, 5, 6, 7\}$$

**تفاضل دو ست:** دو ست  $A$  و  $B$  را در نظر می‌گیریم.

$$A \setminus B = \{\text{عناصر که در } A \text{ باشد و در } B \text{ نباشد}\}$$

$$B \setminus A = \{\text{عناصر که در } B \text{ باشد و در } A \text{ نباشد}\}$$

مثال:

$$A = \{1, 2, 5, 8\} , \quad B = \{3, 4, 5, 7, 8\}$$

$$\Rightarrow A \setminus B = \{1, 2\}$$

$$\Rightarrow B \setminus A = \{3, 4, 7\}$$

ست اعداد:

(1) ست اعداد طبیعی:

$$IN = \{1, 2, 3, 4, 5, \dots\}$$

(2) ست اعداد کامل:

$$IN' = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, \dots\}$$

$$\Rightarrow IN \subset IN'$$

(3) ست اعداد تام:

$$I = Z = \{-\infty, \dots, -3, -2, -1, 0, +1, +2, +3, \dots, +\infty\}$$

$$\Rightarrow IN' \subset Z$$

(4) ست اعداد ناطق (نسبتی): ست که تمام عناصر در شکل کسری باشد.

$$\begin{aligned} Q &= \left\{ \frac{a}{b} / a, b \in \mathbb{Z}, b \neq 0 \right\} \\ \Rightarrow Q &= \left\{ \dots, -2.5, -\frac{3}{4}, -1\frac{1}{2}, 7.25, \frac{8}{11}, \dots \right\} \end{aligned}$$

(5) ست اعداد غیر ناطق (غیر نسبتی): ست که عناصر آن به کسر تبدیل نگردد یعنی اعداد جذری که جذر کامل نداشته باشند و به  $\mathbb{Q}'$  نمایش داده می‌شود.

(6) ست اعداد حقیقی: ستی که عناصر آن شامل تمام اعداد ناطق و غیر ناطق باشد، ست اعداد حقیقی گفته می‌شود و به  $\mathbb{R}$  نمایش داده می‌شود.

$$\mathbb{R} = Q \cup Q'$$

(7) ست اعداد موهومنی: ست که عناصر آن اعداد منفی به حیث جذور به جذر های که دارای جذر نما جفت است، باشد یعنی:

$$\text{Im} = \left\{ x_i / x \in \mathbb{R}, i = \sqrt{-1} \right\} \quad i = \sqrt{-1}$$

واحد اعداد موهومنی

(8) ست اعداد مختلط: ستی که عناصر آن متشکل از اعداد حقیقی و موهومنی باشد یعنی:

$$C = \left\{ a \pm bi / a, b \in \mathbb{R}, i = \sqrt{-1} \right\}$$

## سوالات

.1 عدد 345 بالای کدام اعداد قابل تقسیم است؟

- 5 , 7 (4)      5 , 3 (3)      5 , 7 , 3 (2)      5 , 4 , 3 (1)

.2 هرگاه عدد  $13^{14}$  بالای 4 تقسیم گردد باقی مانده آن مساوی است به؟

- 4 (4)      1 (3)      2 (2)      0 (1)

.3 هرگاه عدد  $a$  بالای 15 تقسیم گردد 12 باقی مانده در صورتیکه  $a$  بالا 12 پوره قابل

تقسیم باشد پس کوچک ترین قیمت  $a$  عبارت است از؟

- 132 (4)      72 (3)      68 (2)      48 (1)

.4 عدد  $a$  بالای 12 تقسیم گردد 11 باقی مانده. هرگاه حاصل تقسیم آن 13 باشد. پس  $a$  مساوی

است از؟

- 167 (4)      156 (3)      145 (2)      134 (1)

.5 کوچک ترین کسر های 0,00035 ، 0,00025 ، 0,003 ، 0,002 و 0,00025 عبارت است از؟

- 0,00025 (4)      ) 0,0023      0,003 (2)      0,00035 (1)

.6 هرگاه عدد  $a$  بالای هر یک از اعداد 6 , 8 , 12 تقسیم گردد 5 باقی می ماند پس  $a$

عبارت است از؟

- 34 (4)      29 (3)      24 (2)      19 (1)

$$2[(18) - (2)^4] \cdot 2[3 - (-5)]^0 + 50 = ? \quad .7$$

- 4 (4)      ) 583      64 (2)      52 (1)

$$8! = ?$$

$$40520 (4) \quad ) 7203 \quad 40320 (2) \quad 5420 (1) \quad .8$$

در یک صندوق مکعبی که حجم آن  $1m^3$  است چند عدد صندوقچه مکعبی  $10m^3$  در آن .9

جایجا کرده میتوانیم؟

- 200000 (4)      10000 (3)      300000 (2)      100000 (1)

اوسط حسابی کوچکترین مضرب مشترک و بزرگترین قاسم مشترک اعداد 60 ، 40 ، 30 مساوی است به؟ .10

- 65 (4)      60 (3)      55 (2)      50 (1)

$$\left\{ 2 - \left[ -1 - \left( -\frac{1}{4} \right) \right] \right\} \cdot \{ 5 - [-1 - (-2)] \} = ?$$

14 (4)      13 (3)      12 (2)      11 (1) .11

در صورتیکه  $a = 15$  و  $b = \frac{5}{11}$  معادل  $\frac{a}{b}$  باشد ، پس قیمت  $b$  را در یابید؟ .12

- 44 (4)      33 (3)      22 (2)      11 (1)

کسر های  $\frac{3}{4}$  ،  $\frac{7}{12}$  ،  $\frac{8}{13}$  را مقایسه نمایید؟ .13

$$\frac{7}{12} < \frac{8}{13} < \frac{3}{4} \quad (2) \qquad \frac{8}{13} < \frac{7}{12} < \frac{3}{4} \quad (1)$$

$$\frac{3}{4} < \frac{7}{12} < \frac{8}{13} \quad (4) \qquad \frac{7}{12} > \frac{3}{4} > \frac{8}{13} \quad (3)$$

عبارت است از؟  $\frac{5 - \frac{5}{2} + \frac{2}{3}}{1 - \frac{1}{2} + \frac{2}{3}}$  کسر کسر .14

- 11 (4)       $-\frac{17}{7}$  (3)       $-\frac{13}{7}$  (2)       $\frac{11}{7}$  (1)

$$\left(2 - \frac{1}{3} + \frac{1}{1+\frac{1}{2}}\right) : \left(2 - \frac{1}{3} - \frac{1}{1+\frac{1}{2}}\right) = ? \quad .15$$

عبارت است از ؟      نتیجه افاده  
 $3\frac{1}{2}$  (4)       $1\frac{1}{3}$  (3)       $1\frac{2}{3}$  (2)       $2\frac{1}{3}$  (1)

$$\left(1 - 0,2 : 0,4 + \frac{3}{5}\right) \cdot \frac{1}{0,1} = ? \quad .16$$

عبارت است از ؟      نتیجه افاده  
 -1 (4)      26 (3)      1,1 (2)      0,11 (1)

$$\left[ \frac{\left(0,7 - \frac{1}{5}\right) \times \frac{2}{5}}{3,5 - 1\frac{1}{2}} \right] \div 0,5 = ? \quad .17$$

عبارت است از ؟      نتیجه افاده  
 $\frac{1}{10}$  (4)       $\frac{1}{4}$  (3)       $\frac{2}{3}$  (2)       $\frac{1}{5}$  (1)

$$\frac{1}{\frac{0,1}{0,11} + \frac{0,2}{0,22} - \frac{0,4}{0,44}} \quad \text{نتیجه عملیه} \quad .18$$

عبارت است از ؟      نتیجه عملیه  
 -11 (4)       $-\frac{11}{10}$  (3)      11 (2)       $\frac{11}{10}$  (1)

$$\left(4\frac{2}{5}\right)^{-1} \div \frac{3\frac{1}{2} \div (-7) + 1}{-3 \div (-2\frac{1}{2}) + 1} = ? \quad .19$$

عبارت است از ؟      نتیجه عملیه  
 0 (4)      3 (3)      1 (2)      2 (1)

$$\frac{-3}{-2 - \frac{-2}{1 - (2^{-1}) + 1}} \div \frac{4}{4 - \frac{4}{4 - \frac{1}{4^{-2}}}} = ? \quad .20$$

مساوی است به ؟      نتیجه عملیه  
 $\frac{34}{35}$  (4)       $\frac{37}{39}$  (3)       $\frac{39}{32}$  (2)       $\frac{32}{39}$  (1)

$$\left(\frac{1-1\frac{1}{3}}{1+1\frac{1}{3}}\right)^2 \left(\frac{7}{2}\right)^2 = ? \quad .21$$

عبارت است از ؟      نتیجه عملیه  
 4 (4)      1 (3)       $\frac{1}{4}$  (2)       $-\frac{1}{4}$  (1)

$$\frac{(2^{-1} - 3^{-1} + 4^{-1})^{-1}}{(5^{-1} - 6^{-1})^{-1}} = ? \quad .22$$

عبارت است از ؟      نتیجه عملیه  
 72 (4)       $\frac{25}{2}$  (3)       $\frac{2}{25}$  (2)       $\frac{6}{19}$  (1)

$$\left[ 2^{-1} + \left( 1 + \frac{2}{3^{-1}} \right) \div \frac{2}{\left(\frac{3}{4}\right)^{-1}} - 2 \right]^{-1} = ? \quad .23$$

$\frac{6}{17}$  (4)       $\frac{19}{6}$  (3)       $\frac{5}{6}$  (2)       $\frac{6}{19}$  (1)

$A + B = \frac{0,19}{0,2} + \frac{0,14}{0,15} + \frac{0,37}{0,4}$  و  $A = \frac{0,01}{0,2} + \frac{0,02}{0,3} + \frac{0,03}{0,4}$  هرگاه باشد پس قیمت  $B$  را در یابید؟ .24

) 3 4      2 (3      1 (2      -1 (1

عدد  $(5,2) 10^4$  عبارت است از؟ .25

52 (4)      520 (3)      5200 (2)      52000 (1)

پول جلال چهار برابر پول نسیم است هرگاه نسیم 40 افغانی داشته باشد پس معلوم نماید که جلال چند افغانی دارد؟

) 1804      160 (3      140 (2      120 (1 .26

یک موتر راه مزار شریف - کابل را با سرعت  $140 \frac{km}{h}$  در ظرف 7 ساعت طی می نماید معلوم نماید که موتر مذکور این فاصله را با کدام یکی سرعت در ظرف 10 ساعت طی می نماید؟ .27

$98 \frac{km}{h}$  (4)       $89 \frac{km}{h}$  (3)       $84 \frac{km}{h}$  (2)       $81 \frac{km}{h}$  (1)

یک فامیل در دو ماه 20000 افغانی مصرف می نماید. حال در یابید که فامیل مذکور در یک سال چند افغانی مصرف خواهد نمود؟ .28

200000 (4)      180000 (3)      150000 (2)      120000 (1)

یک نل یک حوض را در 3 ساعت، نل دومی در 9 ساعت پر میکنند و نل سومی در 6 ساعت عین حوض را خالی میکنند هرگاه هر سه نل همزمان باز گردد حوض مذکور در چند ساعت پر خواهد شد؟

1,8 (4)      1.5 (3      3,2 (2      3,6 (1

قرار است که 8000 مسافر توسط یک ریل که دارای 20 واگون است در 10 بار انتقال باید هرگاه بعداز 6 بار و 15 واگون ریل مذکور خراب شود. در یابید که مسافرین باقی مانده ریل مذکور در چند بار انتقال خواهد نمود؟ .30

16 (4)

12 (3)

10 (2)

18 (1)

مبلغ 5070 افغانی را به نسبت های 1, 2, 3 عبارت است از ؟ .31

$$\begin{cases} 2605 \\ 1620 \\ 855 \end{cases} (4) \quad \begin{cases} 1680 \\ 855 \\ 2535 \end{cases} (3) \quad \begin{cases} 2535 \\ 1690 \\ 845 \end{cases} (2) \quad \begin{cases} 840 \\ 2540 \\ 1690 \end{cases} (1)$$

به نسبت های 6, 3, 2 عبارت است از ؟ .32

$$\begin{cases} 30, 60 \\ 3000, 6000 \end{cases} (2) \quad \begin{cases} 3, 6 \\ 300, 600 \end{cases} (1) (3)$$

احمد 24m تکه را به قیمت 720 خریده است پس با قیمت 1020 افغانی چند متر تکه را خریده میتواند ؟ .33

38 (4)

34 (3)

32 (2)

28 (1)

حمید روزانه که 5 ساعت درس میخواند در یک هفته 2800 سوال ریاضی را حل مینماید اگر روزانه 7 ساعت سوال حل نماید 2800 سوال را در چند روز حل خواهد نمود ؟ .34

$$6 (4) \quad 5 (3) \quad 4 (2) \quad 3 (1)$$

قرار است که 8000 مسافر توسط یک ریل که دارای 20 واگون است در 10 بار انتقال باید هر گاه بعداز 6 بار و 15 واگون ریل مذکور خراب شود . در یا بید که مسافرین باقی مانده ریل مذکور در چند بار انتقال خواهد نمود ؟ .35

16 (4)

12 (3)

10 (2)

18 (1)

در سرمایه 2000000 افغانی محمود 30% سهم دارد مقدار سرمایه محمود مساوی است به ؟ .36

$$600000 (4) \quad 60000 (3) \quad 6000 (2) \quad 600 (1)$$

هر گاه 5 نل هم قطر در جریان 4 روز یک حوض را پر نموده بتوانند 4 نل مشابه حوض مذکور را در چند روز پر خواهد نمود ؟ .37

۳ (4)

4 (3)

5 (2)

6 (1)

.38 اگر زون 20 کارتون صابون 300 کیلو گرام باشد پس وزن چند کارتون صابون 120 کیلو گرام

است؟

7 (4)

10 (3)

8 (2)

9 (1)

.39 اگر 25% یک عدد 80 باشد، خود عدد چند است؟

1280 (4)

860 (3)

640 (2)

320 (1)

.40 قیمت فروش یک جنس با 35% فایده 2700 افغانی میباشد، پس قیمت خرید جنس چند افغانی

است؟

2500 (4)

2350 (3)

2000 (2)

1500 (1)

.41  $\frac{3}{7}$  حصه یک عدد 6 است پس  $\frac{5}{14}$  حصه عدد مذکور را معلوم نماید؟

5 (4)

14 (3)

10 (2)

28 (1)

.42 تاجری با 60% تخفیف یک جنس را بالای مشتری خود به مبلغ 140 افغانی به فروش می رساند

پس قیمت اصلی جنس مساوی است به؟

120 (4)

150 (3)

1200 (2)

1500 (1)

.43 محصول گمرگی یک جنسی از قرار 10% مساوی به 50 افغانی است قیمت جنس به افغانی

عبارت است از؟

100 (4)

550 (3)

250 (2)

500 (1)

.44 شخصی یک جنس را که 5300 افغانی قیمت دارد بعد از تخفیف به 4985 افغانی خریداری

کرد، خریدار جنس مذکور را به چند فيصد تخفیف خریده است؟

7% (4)

6% (3)

13% (2)

17% (1)

.45 مفاد مبلغ 2000 \$ به نرخ 12% در مدت دوسال عبارت است از؟

480 (4)

530 (3)

360 (2)

420 (1)

.46 هرگاه مبلغ 10000 افغانی به نرخ 10% به ربح مرکب گذاشته شود ، در چند سال مبلغ 3310 افغانی مفاد میکند؟

- 3 سال (4) 4 سال (3) 3 سال (2) 1 سال (1)

.47 تقاطع ست های  $B = \{O, PN, T, S\}$  و  $A = \{M, N, P, T, S\}$  مساوی است به ؟

- $\{N, P, T\}$  (2)  $\{N, P, T, S\}$  (1)  
 $\{N, P, T, S, T\}$  (4)  $\{M, P, T\}$  (3)

.48 اگر 25% یک عدد 80 باشد، خود عدد چند است؟

- 1280 (4) 860 (3) 640 (2) 320 (1)

.49  $\frac{3}{7}$  حصه یک عدد 6 است پس  $\frac{5}{14}$  حصه عدد مذکور را معلوم نماید؟

- 5 (4) 14 (3) 10 (2) 28 (1)

.50 تعداد داخله یک صنف درسی 20 نفر است که 4 نفر آن غیر حاضر است فیصدی شاگردان حاضر در صنف مساوی است به ؟

- 60% (4) 70% (3) 80% (2) 90% (1)

.51 جنسی به ارزش 5800 افغانی با 15 % تخفیف به فروش می رسد پس قیمت خرید عبارت است از؟

- 48100 (4) 4930 (3) 4700 (2) 5050 (1)

.52 جنس به ارزش 2700 افغانی به تخفیف 10% به فروش می رسد قیمت فروش عبارت است از؟

- 9000 (4) 6000 (3) 2430 (2) 1500 (1)

.53 جنسی به ارزش 3240 افغانی به تخفیف 15% به فروش می رسد قیمت فروش را معلوم نماید؟

- 2927 (4) 2917 (3) 2907 (2) 3000 (1)

.54 اگر ست های  $B = \{1,2,3,\}$  و  $A = \{1,3,x\}$  باهم مساوی باشند  $x$  چند است؟

- $\emptyset$  (4) 2 (3) 3 (2) 2 (1)

$(A \cap B) \cup C = \{8,4,6,\}$  و  $B = \{1,3,4,6\}$  ،  $A = \{1,2,3,4,6\}$  نظر به ست های .55  
عبارت است از؟  $C = ?$

- {4,6} (4) {1,3,4,5,6,8} (3) {1,3,4,6,8} (2) {1,3,4,6} (1)

$(A \cup B)/(A \cap B) = ?$  باشد  $B = \{2,4,6\}$  و  $A = \{1,3,5,7\}$  اگر .56  
 $\{1,3,5,7\}$  (2)  $\{2,4,6\}$  (1)  
 $\{1,2,3,4,5,6,7\}$  (4)  $\{1,3,5,6\}$  (3)

سرمایه 2500 دالر در مدت سه سال از قرار نرخ 20% به ربح مرکب چند می گردد: .57  
3870 (4) 4130 (3) 4320 (2) 3140 (1)

ست ارقام عدد "3400803" عبارت است از: .58  
{0,3,6} (4) {3,4,0,0,0,8,3} (3) {8,4,3,0} (2) {4,3,8} (1)

نظر به ست  $\{A = \{1,2,3,4,5\}$  کدام یکی از جوابات ذیل صحت دارد؟ .59  
 $4 \in A$  (4)  $3 \notin A$  (3)  $2 \subseteq A$  (2)  $1 \subset A$  (1)  
 $B$  باشد پس مکمله ست  $B = \{2,3,5,7,9\}$  و  $A = \{1,2,\dots,10\}$  اگر .60  
نظر به ست  $A = \{1,2,\dots,10\}$  یعنی عبارت از:

- {1,2,3,4,5,7,9} (2) ست  $A$  (1)  
{1,4,6,8,10} (4) {3,4,5,6,7,8,9} (3)

تقاطع ست های  $B = \{0,3,9,2\}$  و  $A = \{1,15,7,9\}$  عبارت از: .61

- {9} (4) {2,9} (3) {1,2} (2) {1,15} (1)

اگر  $C = \{1,5,6,7\}$  و  $B = \{0,2,4,6,8\}$  ،  $A = \{0,1,2,3,4\}$  سه ست باشند تعداد عناصر .62  
اتحاد آنها  $n(A \cup B \cup C) = ?$  عبارت است از:

- 14 (4) 9 (3) 6 (2) 5 (1)

ست تقاطع ست های  $B = \{a, (a,c), (b), (a,b)\}$  و  $A = \{a, b, c, (a), (a,b)\}$  عبارت .63  
است از:

- $A \cap B = \{a, (a,b)\}$  (2)  $A \cap B = \{a, (a,c)\}$  (1)  
 $A \cap B = \{a, b, c\}$  (4)  $A \cap B = \{a, (c,b)\}$  (3)

اگر  $A - B = \{a, b\}$  و  $A \cup B = \{a, b, c, d, e, f\}$ ,  $A = \{a, b, c, d\}$  باشد در این .64

صورت ست  $B - (A \cap B)$  عبارت از:

$$\begin{array}{cccc} \emptyset & (4) & \{c, d, e, f\} & (3) \\ & & \{e, f\} & (2) \\ & & \{1, 2, \{1\}, \{1, 2\}, \{2\}\} & \text{تعداد ست های فرعی ست} \end{array} \quad .65$$

$$\begin{array}{cccc} 128 & (4) & 64 & (3) \\ & & 32 & (2) \\ & & 16 & (1) \\ & & \text{برای} & \{3, 4, 5, 7\} \text{ و } A = \{2, 4, 6\} \text{ کدام یکی از جوابات ذیل صحت دارد؟} \end{array} \quad .66$$

$$\begin{array}{ccccc} A \setminus B = \{2, 5\} & (2) & & A \setminus B = \{2, 3\} & (1) \\ A \setminus B = \{3, 5, 7\} & (4) & & A \setminus B = \{2, 6\} & (3) \\ n(A) = ? & \text{در این صورت} & A = \{x / x < 8, x \in k\} & \text{اگر} & .67 \end{array}$$

$$\begin{array}{ccccc} \infty & (4) & 9 & (3) & 7 (2) \\ & & & & 8 (1) \\ & & & & \text{اگر} \quad B = \{0, 1, (1), \phi, (1, 0)\} \quad \text{باشد پس تعداد عناصر ست} \end{array} \quad .68$$

$$\begin{array}{ccccc} 6 & (4) & 5 & (3) & 3 (2) \\ & & & & 4 (1) \\ & & & & \text{اگر} \quad B - A = ? \quad \text{باشد قیمت} \quad B = \{b, d, f, g\} \quad \text{و} \quad A = \{a, b, c, d, e\} \quad \text{است از:} \end{array} \quad .69$$

$$\{f, g\} (4) \quad \{b, d\} (3) \quad \{a, b, g\} (2) \quad \{a, c, e\} (1)$$

