

فصل اول

بخش حساب

شاگردان عزیز!

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

اعداد کسری:

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

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

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

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

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

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

نسبت حسابی: نسبت حسابی بین اعداد a و b:

$$a - b$$

نسبت هندسی: نسبت هندسی بین اعداد a و b:

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

اوسط حسابی: در صورتی که n تعداد اعداد باشد پس اوسط 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:

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

ترکیب اعداد: در حالیکه $n, r \in \mathbb{N}$ و $n \geq r$ است پس ترکیب اعداد عبارت است از:

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

اوسط هندسی: اگر در یک تناسب طرفین یا وسطین مساوی و نامعلوم باشد یعنی $\frac{a}{m} = \frac{m}{b}$ و یا $\frac{m}{a} = \frac{b}{m}$ پس وسط هندسی آن عبارت از:

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

ربح ساده (بسیط): در صورتیکه S سرمایه، N نرخ (به فیصدی)، M 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 سمبول \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.

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

$$A \subset B$$

به خاطر داشته باشید که:

$$1. A \subset A$$

$$2. \emptyset \subset A$$

3. در حالیکه n تعداد عناصر یک ست را نشان دهند، 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.

مثلاً: اگر

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

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

به خاطر داشته باشید که:

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

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

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

مثلاً:

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

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

به خاطر داشته باشید که:

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

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

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 می دهند.

مثلاً:

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

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

تفاضل دو ست: دو ست A و B را در نظر می گیریم.

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

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

مثلاً:

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

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

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

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.

$$Q = \left\{ \frac{a}{b} / a, b \in Z, b \neq 0 \right\}$$

$$\Rightarrow Q = \left\{ \dots, -2.5, -\frac{3}{4}, -1\frac{1}{2}, 7.25, \frac{8}{11}, \dots \right\}$$

(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 Q' نمایش داده می شود.

(6) ست اعداد حقیقی: ستی که عناصر آن شامل تمام اعداد ناطق و غیر ناطق باشد، ست اعداد حقیقی گفته می شود و به IR نمایش داده می شود.

$$IR = Q \cup Q'$$

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

$$Im = \{x_i / x \in IR, i = \sqrt{-1}\} \quad i = \sqrt{-1} \text{ واحد اعداد موهومی}$$

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

$$C = \{a \pm bi / a, b \in IR, i = \sqrt{-1}\}$$

سوالات

1. عدد 345 بالای کدام اعداد قابل تقسیم است؟
 (1) 5, 4, 3 (2) 5, 7, 3 (3) 5, 3 (4) 5, 7
2. هرگاه عدد 13^{14} بالای 4 تقسیم گردد باقی مانده آن مساوی است به؟
 (1) 0 (2) 2 (3) 1 (4) 4
3. هرگاه عدد a بالای 15 تقسیم گردد 12 باقی مانده در صورتیکه a بالای 12 پوره قابل تقسیم باشد پس کوچک ترین قیمت a عبارت است از؟
 (1) 48 (2) 68 (3) 72 (4) 132
4. عدد a بالای 12 تقسیم گردد 11 باقی مانده. هرگاه حاصل تقسیم آن 13 باشد. پس a مساوی است از؟
 (1) 134 (2) 145 (3) 156 (4) 167
5. کوچک ترین کسر های 0,002 ، 0,003 ، 0,00025 و 0,00035 عبارت است از؟
 (1) 0,00035 (2) 0,003 (3) 0,002 (4) 0,00025
6. هرگاه عدد a بالای هر یک از اعداد 6 ، 8 ، 12 تقسیم گردد 5 باقی می ماند پس a عبارت است از؟
 (1) 19 (2) 24 (3) 29 (4) 34
7. $2[(18) - (2)^4] \cdot 2[3 - (-5)]^0 + 50 = ?$
 (1) 52 (2) 64 (3) 58 (4) 4
8. $8! = ?$
 (1) 5420 (2) 40320 (3) 720 (4) 40520

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

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

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

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

11.
$$\left\{2 - \left[-1 - \left(-\frac{1}{4}\right)\right]\right\} \cdot \{5 - [-1 - (-2)]\} = ?$$

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

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

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

13. کسرهای $\frac{3}{4}$, $\frac{7}{12}$, $\frac{8}{13}$ را مقایسه نمایید ؟

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

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

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

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

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

$3\frac{1}{2}$ (4) $1\frac{1}{3}$ (3) $1\frac{2}{3}$ (2) $2\frac{1}{3}$ (1)

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

-1 (4) 26 (3) $1,1$ (2) $0,11$ (1)

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

$\frac{1}{10}$ (4) $\frac{1}{4}$ (3) $\frac{2}{3}$ (2) $\frac{1}{5}$ (1)

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

-11 (4) $-\frac{11}{10}$ (3) 11 (2) $\frac{11}{10}$ (1)

$$\left(4\frac{2}{5}\right)^{-1} \div \frac{3\frac{1}{2} \div (-7) + 1}{-3 \div (-2\frac{1}{2}) + 1} = ? \quad \text{نتیجه عملیه} \quad \text{عبارت است از ؟} \quad .19$$

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

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

$\frac{34}{35}$ (4) $\frac{37}{39}$ (3) $\frac{39}{32}$ (2) $\frac{32}{39}$ (1)

$$\left(\frac{1 - 1\frac{1}{3}}{1 + 1\frac{1}{3}}\right)^2 \left(\frac{7}{2}\right)^2 = ? \quad \text{نتیجه عملیه} \quad \text{عبارت است از ؟} \quad .21$$

4 (4) 1 (3) $\frac{1}{4}$ (2) $-\frac{1}{4}$ (1)

$$\frac{(2^{-1} - 3^{-1} + 4^{-1})^{-1}}{(5^{-1} - 6^{-1})^{-1}} = ? \quad \text{نتیجه عملیه} \quad \text{عبارت است از ؟} \quad .22$$

72 (4) $\frac{25}{2}$ (3) $\frac{2}{25}$ (2) $\frac{6}{19}$ (1)

23. $\left[2^{-1} + \left(1 + \frac{2}{3^{-1}} \right) \div \frac{2}{\left(\frac{3}{4} \right)^{-1}} - 2 \right]^{-1} = ?$
- (1) $\frac{6}{19}$ (2) $\frac{5}{6}$ (3) $\frac{19}{6}$ (4) $\frac{6}{17}$
24. هرگاه $A = \frac{0,01}{0,2} + \frac{0,02}{0,3} + \frac{0,03}{0,4}$ و $B = \frac{0,19}{0,2} + \frac{0,14}{0,15} + \frac{0,37}{0,4}$ باشد پس قیمت $A + B$ را در یابید؟
- (1) -1 (2) 1 (3) 2 (4) 3
25. عدد $10^4 (5,2)$ عبارت است از؟
- (1) 52000 (2) 5200 (3) 520 (4) 52
- پول جلال چهار برابر پول نسیم است هرگاه نسیم 40 افغانی داشته باشد پس معلوم نمایید که جلال چند افغانی دارد؟
- (1) 120 (2) 140 (3) 160 (4) 1804
27. یک موتر راه مزار شریف - کابل را با سرعت $140 \frac{km}{h}$ در ظرف 7 ساعت طی می نماید معلوم نمایید که موتر مذکور این فاصله را با کدام یکی سرعت در ظرف 10 ساعت طی می نماید؟
- (1) $81 \frac{km}{h}$ (2) $84 \frac{km}{h}$ (3) $89 \frac{km}{h}$ (4) $98 \frac{km}{h}$
28. یک فامیل در دو ماه 20000 افغانی مصرف می نماید. حال در یابید که فامیل مذکور در یک سال چند افغانی مصرف خواهد نمود؟
- (1) 120000 (2) 150000 (3) 180000 (4) 200000
29. 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 میکند هرگاه هر سه نل همزمان باز گردد حوض مذکور در چند ساعت پر خواهد شد؟
- (1) 3,6 (2) 3,2 (3) 1,5 (4) 1,8
30. قرار است که 8000 مسافر توسط یک ریل که دارای 20 واگون است در 10 بار انتقال باید هرگاه بعد از 6 بار و 15 واگون ریل مذکور خراب شود. در یابید که مسافرین باقی مانده ریل مذکور در چند بار انتقال خواهد نمود؟

- 18 (1) 10 (2) 12 (3) 16 (4)
31. مبلغ 5070 افغانی را به نسبت های 1, 2, 3 عبارت است از؟
- $\begin{cases} 2605 \\ 1620 \\ 855 \end{cases}$ (4)
 $\begin{cases} 1680 \\ 855 \\ 2535 \end{cases}$ (3)
 $\begin{cases} 2535 \\ 1690 \\ 845 \end{cases}$ (2)
 $\begin{cases} 840 \\ 2540 \\ 1690 \end{cases}$ (1)
32. 9000 به نسبت های 6, 3 عبارت است از؟
- (1) 3, 6 (2) 30, 60 (3) 300, 600 (4) 3000, 6000
33. احمد 24m تکه را به قیمت 720 خریده است پس با قیمت 1020 افغانی چند متر تکه را خریده میتواند؟
- (1) 28 (2) 32 (3) 34 (4) 38
34. 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؟
- (1) 3 (2) 4 (3) 5 (4) 6
35. قرار است که 8000 مسافر توسط یک ریل که دارای 20 واگون است در 10 بار انتقال باید هرگاه بعد از 6 بار و 15 واگون ریل مذکور خراب شود. در یابید که مسافرین باقی مانده ریل مذکور در چند بار انتقال خواهد نمود؟
- (1) 18 (2) 10 (3) 12 (4) 16
36. در سرمایه 2000000 افغانی محمود 30% سهم دارد مقدار سرمایه محمود مساوی است به؟
- (1) 600 (2) 6000 (3) 60000 (4) 600000
37. هرگاه 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؟
- (1) 6 (2) 5 (3) 4 (4) 3

38. اگر وزن 20 کارتن صابون 300 کیلو گرام باشد پس وزن چند کارتن صابون 120 کیلو گرام است ؟

- (1) 9 (2) 8 (3) 10 (4) 7

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

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

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

- (1) 1500 (2) 2000 (3) 2350 (4) 2500

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

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

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 ؟

- (1) 1500 (2) 1200 (3) 150 (4) 120

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

- (1) 500 (2) 250 (3) 550 (4) 100

44. شخصی یک جنس را که 5300 افغانی قیمت دارد بعد از تخفیف به 4985 افغانی خریداری کرد ، خریدار جنس مذکور را به چند فیصد تخفیف خریده است ؟

- (1) 17% (2) 13% (3) 6% (4) 7%

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

- (1) 420 (2) 360 (3) 530 (4) 480

46. هرگاه مبلغ 10000 افغانی به نرخ 10% به ربح مرکب گذاشته شود، در چند سال مبلغ 3310 افغانی مفاد میکند؟
 (1) 1 سال (2) 3 سال (3) 4 سال (4) 3 سال
47. تقاطع ست های $A = \{M, N, P, T, S\}$ و $B = \{O, PN, T, S\}$ مساوی است به ؟
 (1) $\{N, P, T, S\}$ (2) $\{N, P, T\}$
 (3) $\{M, P, T\}$ (4) $\{N, P, T, S, T\}$
48. اگر 25% یک عدد 80 باشد، خود عدد چند است ؟
 (1) 320 (2) 640 (3) 860 (4) 1280
49. $\frac{3}{7}$ حصه یک عدد 6 است پس $\frac{5}{14}$ حصه عدد مذکور را معلوم نمایید ؟
 (1) 28 (2) 10 (3) 14 (4) 5
50. تعداد داخله یک صنف درسی 20 نفر است که 4 نفر آن غیر حاضر است فیصدی شاگردان حاضر در صنف مساوی است به ؟
 (1) 90% (2) 80% (3) 70% (4) 60%
51. جنسی به ارزش 5800 افغانی با 15% تخفیف به فروش می رسد پس قیمت خرید عبارت است از ؟
 (1) 5050 (2) 4700 (3) 4930 (4) 48100
52. جنس به ارزش 2700 افغانی به تخفیف 10% به فروش می رسد قیمت فروش عبارت است از ؟
 (1) 1500 (2) 2430 (3) 6000 (4) 9000
53. جنسی به ارزش 3240 افغانی به تخفیف 15% به فروش می رسد قیمت فروش را معلوم نمایید ؟
 (1) 3000 (2) 2907 (3) 2917 (4) 2927
54. اگر ست های $A = \{1, 3, x\}$ و $B = \{1, 2, 3, x\}$ باهم مساوی باشند x چند است ؟
 (1) 2 (2) 3 (3) 2 (4) \emptyset

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

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

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

(1) $\{2,4,6\}$ (2) $\{1,3,5,7\}$ (3) $\{1,3,5,6\}$ (4) $\{1,2,3,4,5,6,7\}$

57. سرمایه 2500 دالر در مدت سه سال از قرار نرخ 20% به ربح مرکب چند می گردد:

- (1) 3140 (2) 4320 (3) 4130 (4) 3870

58. ست ارقام عدد "3400803" عبارت است از:

- (1) $\{4,3,8\}$ (2) $\{8,4,3,0\}$ (3) $\{3,4,0,0,0,8,3\}$ (4) $\{0,3,6\}$

59. نظر به ست $A = \{1,2,3,4,5\}$ کدام یکی از جوابات ذیل صحت دارد؟

- (1) $1 \subset A$ (2) $2 \subseteq A$ (3) $3 \notin A$ (4) $4 \in A$

60. اگر $A = \{1,2,\dots,10\}$ و $B = \{2,3,5,7,9\}$ باشد پس مکمله ست B نظر به A یعنی B^c عبارت از:

- (1) ست A (2) $\{1,2,3,4,5,7,9\}$

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

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

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

62. اگر $A = \{0,1,2,3,4\}$ ، $B = \{0,2,4,6,8\}$ و $C = \{1,5,6,7\}$ سه ست باشند تعداد عناصر

اتحاد آنها $n(A \cup B \cup C) = ?$ عبارت است از:

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

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

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

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

64. اگر $A = \{a, b, c, d\}$, $A \cup B = \{a, b, c, d, e, f\}$ و $A - B = \{a, b\}$ باشد در این صورت ست $B - (A \cap B)$ عبارت از:

- (1) $\{c, d\}$ (2) $\{e, f\}$ (3) $\{c, d, e, f\}$ (4) \emptyset

65. تعداد ست های فرعی ست $\{1, 2, \{1\}, \{1, 2\}, \{2\}\}$ عبارت است از:

- (1) 16 (2) 32 (3) 64 (4) 128

66. برای $A = \{2, 4, 6\}$ و $B = \{3, 4, 5, 7\}$ کدام یکی از جوابات ذیل صحت دارد؟

- (1) $A \setminus B = \{2, 3\}$ (2) $A \setminus B = \{2, 5\}$
(3) $A \setminus B = \{2, 6\}$ (4) $A \setminus B = \{3, 5, 7\}$

67. اگر $A = \{x / x < 8, x \in k\}$ در این صورت $n(A) = ?$

- (1) 8 (2) 7 (3) 9 (4) ∞

68. اگر $B = \{0, 1, (1), \phi, (1, 0)\}$ باشد پس تعداد عناصر ست B عبارت است از:

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

69. اگر $A = \{a, b, c, d, e\}$ و $B = \{b, d, f, g\}$ باشد قیمت $B - A = ?$ عبارت است از:

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

