



(05)  $A \subset B$  అయితే  $A \cap B =$  \_\_\_\_\_ (మార్చి-2003, జూలై-2007) [ ]

A. A

B. B

C.  $A \cup B$

D.  $A' \cap B'$

ఖాళీలను పూరించుము

01.  $\mu' =$  \_\_\_\_\_ (మార్చి-2003, 2007) (జ:  $\phi$ )

02. "సాబ్జెక్టివ్ పరిమాపకము గుర్తి" : \_\_\_\_\_ (మార్చి-2009, జూన్-2005, 2007)  
(జ:  $\forall$ )

03. అస్థిత్వ పరిమాపకము గుర్తి : \_\_\_\_\_ (మార్చి-2004, 2006, 2007)  
(జూన్-2001, 2008, 2010) (జ:  $\exists$ )

04.  $A \subset B$  మరియు  $B \supset A$  అయిన : \_\_\_\_\_ (జూన్-2004, 2005) (జ:  $A=B$ )

05.  $A \subseteq B$  మరియు  $B \supseteq A$  అయిన : \_\_\_\_\_ (మార్చి-2004, జూన్-2008) (జ:  $A=B$ )

06.  $A \subset B$  అయితే  $A \cap B =$  \_\_\_\_\_ (మార్చి-2009, జూన్-2002) (జ: A).

07. A, B లు రెండు శూన్య సమితులు,  $A \cap B = \phi$  అయిన A, B లను \_\_\_\_\_  
అంటారు. (జూన్-2007, మార్చి-2000) (జ: వియుక్త సమితులు)

08. A, B లు రెండు వియుక్త సమితులు. ~~అయితే~~  $n(A) = 5$ ,  $n(B) = 7$  అయితే  
 $n(A \cup B) =$  \_\_\_\_\_ (జూన్-2002) (జ: 12).

09.  $A \cup A = A$  అనే ధృతిని \_\_\_\_\_ అంటారు. (మార్చి-2003) (జ: అపవర్తన స్వభావం)

విమర్శించు ప్రశ్నలు

01. సమన్వయము నిర్వహించి, సత్యోపట్టిక వాయుము. (మార్చి-2002, 2009, జూన్-2006)

02. వైకల్పికము నిర్వహించి, సత్యోపట్టిక వాయుము. (జూన్-2002)

03. అనుషంగికమును నిర్వహించి, సత్యోపట్టిక వాయుము. (జూన్-2007, మార్చి-2008)

04. "ఒక త్రిభుజం సమబాహు త్రిభుజం అయితే అది సమద్విబాహు త్రిభుజం" అవుతుంది  
అనే నియత ప్రకాశనము మొకటి ఎవరీయ, ప్రతి వర్తితాలను వాయుము.

05.  $\sim(P \Rightarrow Q) \equiv P \wedge (\sim Q)$  అని చూపుము. (మార్చి-2001, 10, జూన్-2010)

06.  $A \cap B' \equiv A - B$  అని చూపుము. (మార్చి-1999, 2001, 2002, 2007, 2009).  
(జూన్-2004, 2009)

# ప్రమేయాలు

01.

$f = \{(1,3), (2,5), (3,7)\}$ ;  $g = \{(3,7), (5,9), (7,10)\}$  అయిన  $(g \circ f)$ :  
 కనుగొనుము. (మార్చి-2003, జూన్-2008)

బి)

$f: \{(1,3), (2,5), (3,7)\}$   
 $g: \{(3,7), (5,9), (7,10)\}$   
 $(g \circ f)(x) = g[f(x)]$   
 $(g \circ f)(1) = g[f(1)] = g(3) = 7.$   
 $(g \circ f)(2) = g[f(2)] = g(5) = 9.$   
 $(g \circ f)(3) = g[f(3)] = g(7) = 10.$   
 $\therefore (g \circ f) = \{(1,7), (2,9), (3,10)\}.$

02.

సమాన ప్రమేయమును నిర్వచించుము. (జూన్-2003, 2009)

బి).

సమాన ప్రమేయము: ఒకే ప్రదేశము "R" పై నిర్వచితమైన ప్రమేయాలు  
 $f, g$  లు  $f(x) = g(x), \forall x \in R$  అయ్యేటట్లుంటే అట్టి ప్రమేయాలను  
 "సమాన ప్రమేయాలు" అంటారు.

03.

ప్రమేయము  $f: A \rightarrow B$  నకు విలక్షణ ప్రమేయము  $f^{-1}: B \rightarrow A$  వ్యవస్థితమగుట  
 కు నియమాలు రాదుంటే. (జూన్-2007, 2010).

బి).

$f: A \rightarrow B$  అనే ప్రమేయము జ్యోక్య ప్రమేయము అనగా అన్వేకము మరియు  
 సంశ్రుష్టము అయితే  $f^{-1}: B \rightarrow A$  వ్యవస్థితము అవుతుంది.

04.

$f: R \rightarrow R, g: R \rightarrow R$  లు  $f(x) = 1+2x, g(x) = 3-2x$  అయిన  $(f \circ g)(3)$  విలువ  
 ఎంత?? (మార్చి-2007, జూన్-2010).

బి).

$f(x) = 1+2x$   
 $g(x) = 3-2x.$   
 $(f \circ g)(3) = f[g(3)]$   
 $= f[3-2 \times 3] = f[-3]$   
 $= 1+2(-3) = 1-6$   
 $\therefore (f \circ g)(3) = -5.$

## బహుళైచ్ఛిక సమాధాన ప్రశ్నలు

01.

$A = \{3,4\}, B = \{4,5\}$  అయిన  $n(A \times B) =$  (జూన్-2005, మార్చి-2002) [ ]  
 (A) 3 (B) 4 (C) 12 (D) 20.

02.

$f$  అనేది A నుండి B కి ప్రమేయమైతే క్రింది వానిలో "f" ద్వారా ఉపసమితి? [ ]  
 (A)  $A \times B$  (B)  $A \times A$  (C)  $B \times A$  (D)  $f(A)$   
 (మార్చి-2005, జూన్-2008)

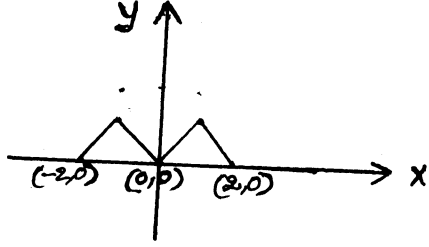
03.

$f(x) = x^2 - x + 6$  అయితే  $f(4) =$  (మార్చి-1999, 2008) [ ]  
 (A) 0 (B) 18 (C) 6 (D) 2.

04.  $f(x) = 2x - 3$  యొక్క ప్రమేయ శూన్య విలువ [ ]  
 (మార్చి-2006, జూన్-2009)  
 (A)  $\frac{3}{2}$  (B)  $\frac{2}{3}$  (C) 0 (D)  $-\frac{3}{2}$

05.  $f(x) = x^2 + 4x - 12$  యొక్క ప్రమేయ శూన్య విలువలు [ ]  
 (మార్చి-2002, 2008)  
 (A)  $\{-6, 2\}$  (B)  $\{6, 2\}$  (C)  $\{3, 2\}$  (D)  $\{-3, -2\}$

06. ద్వి-ప్రమేయానికి ప్రమేయ శూన్య విలువలు (మార్చి-07) [ ]



(A) 0 (B) -2 (C) 2 (D) 0, ± 2

## భాళీలను పూరింపుము.

01.  $(x+y, 1) = (3, y-x)$  యొక్క  $y = \text{---}$  (మార్చి-2007, జూన్-2010) [ ]  
 (జ:  $y = 2$ )

02.  $(x+y, 1) = (3, y-x)$  యొక్క  $x = \text{---}$  (జూన్-2001, 2005) (జ:  $x = 1$ )

03. ఒక ప్రమేయము యొక్క మరొక మర్యాద సంక్రమణము యొక్క ప్రమేయము. [ ]  
 (జ: ద్విగుణ ప్రమేయము) (మార్చి-2006, 2007, జూన్-2010)

04.  $f: A \rightarrow B$ ;  $g: B \rightarrow C$  యొక్క  $g \circ f = \text{---}$  (మార్చి-2006) (జ:  $A \rightarrow C$ ).

05.  $f = \{(1, 2), (2, 3), (3, 4)\}$ ,  $g = \{(2, 5), (3, 6), (4, 7)\}$  యొక్క  $(g \circ f) = \text{---}$  [ ]  
 (జ:  $\{(1, 5), (2, 6), (3, 7)\}$ ) (మార్చి-2002)

06.  $f(y) = y - 3$  యొక్క  $f(x) = \text{---}$  (మార్చి-2001, 2005) (జ:  $x + 3$ ).

07.  $f(x) = x + 1$  యొక్క  $3f(2) - 2f(3) = \text{---}$  (జూన్-2007, మార్చి-2000) [ ]  
 (జ: 1)

08.  $f$  తక్షణ ప్రమేయం యొక్క  $f(5) = \text{---}$  (మార్చి-1999) (జ: 5).

09. స్థిర ప్రమేయ షాఫ్ట్‌లలో మూలకల సంఖ్య: [ ]  
 "2" మార్కుల ప్రశ్నలు  
 (జ: 1) (మార్చి-2003, 2001)

01.  $f(x) = \frac{x+1}{x-1}$  ( $x \neq 1$ ) యొక్క  $f(x) + f(\frac{1}{x})$  విలువను కనుగొనండి. (మార్చి-2002, 2010) [ ]  
 జూన్-2004

02. ప్రమేయం  $f: \mathbb{R} - \{3\} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = \frac{x+3}{x-3}$  యొక్క విలువలతో  $f(\frac{3x+3}{x-1}) = x$  యొక్క విలువను కనుగొనండి. (మార్చి-2001, జూన్-2007) [ ]

03.  $f: \mathbb{R} - \{2\} \rightarrow \mathbb{R}$  యొక్క ప్రమేయం  $f(x) = \frac{2x+1}{x-2}$  యొక్క విలువలతో  $f(\frac{2x+1}{x-2}) = x$  యొక్క విలువను కనుగొనండి. (మార్చి-2003, 2007) [ ]

04.  $f(x) = \frac{1-x}{1+x}$  ( $x \neq -1$ ) యొక్క  $f(0)$ ,  $f(1)$ ,  $f(2)$  మరియు  $f(3)$  విలువల కనుగొనండి. (మార్చి-2006, 2009) [ ]

05.  $f(x) = x + 2$ ,  $g(x) = x^2 - x - 2$  ( $x \in \mathbb{R}$ ) యొక్క  $\frac{g(0) + g(2) + g(3)}{f(-4) + f(-2) + f(2)}$  విలువ ఎంత? (మార్చి-2000, 2009) [ ]  
 (జూన్-2008)

# బిసుప్పదులు

01.  $x^2 - 4x + 5 = 0$  వర్గసమీకరణపు మూలాల స్వభావాన్ని తెల్పండి. (జూన్-2008, మార్చి-2003)

జి) ఇచ్చిన వర్గ సమీకరణం:  $x^2 - 4x + 5 = 0$  ( $a=1, b=-4, c=5$ ).

$$\begin{aligned} \text{వివక్షిణి (D)} &= b^2 - 4ac = (-4)^2 - 4 \times 1 \times 5 \\ &= 16 - 20 = -4. \end{aligned}$$

$$D < 0.$$

∴ మూలాలు సంకీర్ణాలు మరియు అసమానాలు.

02.  $2 + \sqrt{3}$ ,  $2 - \sqrt{3}$  ల మూలాలుగా గల వర్గసమీకరణం కనుకొండి. (జూన్-2005, మార్చి-2009.)

జి) ఇచ్చిన మూలాలు:  $2 + \sqrt{3}$ ,  $2 - \sqrt{3}$ .

$$\alpha = 2 + \sqrt{3}, \quad \beta = 2 - \sqrt{3} \quad (\text{అనుకొనుము})$$

$$\text{మూలాల మొత్తము, } (\alpha + \beta) = 2 + \sqrt{3} + 2 - \sqrt{3} = 4.$$

$$\text{మూలాల లబ్ధము } (\alpha\beta) = (2 + \sqrt{3})(2 - \sqrt{3}) = 4 - 3 = 1.$$

మనకు కావలసిన వర్గసమీకరణము:  $x^2 - x(\text{మూలాల మొత్తము}) + \text{మూలాల లబ్ధము} = 0$ .

$$\therefore x^2 - x(4) + 1 = 0$$

03.  $\sqrt{3}x^2 + 9x + 6\sqrt{3} = 0$  వర్గసమీకరణ మూలాల మొత్తం, లబ్ధములను కనుకొండి. (మార్చి-2007, 2010) (జూన్-2010)

జి) ఇచ్చిన వర్గ సమీకరణము:  $\sqrt{3}x^2 + 9x + 6\sqrt{3} = 0$

$$a = \sqrt{3}, \quad b = 9, \quad c = 6\sqrt{3}$$

$$\text{మూలాల మొత్తము} : -\frac{b}{a} = -\frac{9}{\sqrt{3}} = -\frac{3 \times 3}{\sqrt{3}} = -\frac{3 \times \sqrt{3} \times \sqrt{3}}{\sqrt{3}} = -3\sqrt{3}.$$

$$\text{మూలాల లబ్ధము} : \frac{c}{a} = \frac{6\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = 6.$$

04)  $x^4 - 2x^3 + 3x^2 - mx + 6$  ను  $(x-3)$  నిశ్చేషంగా భాగిస్తే 'm' విలువ ఎంత? (మార్చి-2001)

జి) ఇచ్చిన సమీకరణము,  $f(x) = x^4 - 2x^3 + 3x^2 - mx + 6$ .

$$f(x) \text{ ను } (x-3) \text{ నిశ్చేషంగా భాగిస్తుంది, } \Rightarrow f(3) = 0$$

$$\Rightarrow f(3) = 3^4 - 2(3)^3 + 3(3)^2 - m(3) + 6 = 0$$

$$= 81 - 54 + 27 - 3m + 6 = 0$$

$$\Rightarrow -3m + 66 = 0$$

$$\Rightarrow +3m = +66$$

$$\therefore m = \frac{66}{3} = 22.$$

05)  $x^4 + 4x^3 - 5x^2 - 6x + 7$  ను  $(x-3)$  చే భాగించగా వచ్చు శేషము కనుగొనుము. (మార్చి-1999, 2009.)

$$f(x) = x^4 + 4x^3 - 5x^2 - 6x + 7 \quad (\text{అనుకొనుము})$$

$f(x)$  ను  $(x-3)$  చే భాగించగా వచ్చు శేషము =  $f(3)$  అగును.

$$f(3) = 3^4 + 4(3)^3 - 5(3)^2 - 6(3) + 7$$

$$= 81 + 108 - 45 - 18 + 7 = 196 - 63$$

$$f(3) = 133.$$

∴  $f(x)$  ను  $(x-3)$  చే భాగించగా వచ్చు శేషము,  $f(3) = \underline{\underline{133}}$ .

# బహుళైచ్ఛిక సమాధాన ప్రశ్నలు

01.  $(x + \frac{2}{x})^9$  విస్తరణలో చివరి పదము? (మార్చి-1999, జూన్-2007) [ ]  
 (A)  $\frac{2}{x^8}$  (B)  $\frac{10}{x^8}$  (C)  $\frac{32}{x^8}$  (D)  $\frac{32}{x}$
02.  $px^2 + qx + r = 0$  యొక్క మూలాలు సమానమైన (జూన్-2000, 2010, మార్చి-2003, 2008)  
 (A)  $q^2 = pr$  (B)  $q^2 = 4pr$  (C)  $q^2 = 4pr$  (D)  $q^2 = pr$  [ ]
03.  $x = my^2$  అనే వక్రం ఏ మే పాదాలలో ఉంటుంది. (మార్చి-2008, జూన్-2005, 2002, 2010)  
 (A) I, II (B) II, III (C) III, IV (D) IV, I.
04.  $x^2 - 5x + 4 < 0$  అయిన  $x$ -విలువ \_\_\_\_\_ మధ్య ఉంటును. (జూన్-2002, 2005)  
 (A) 1 మరియు 4 (B) 1 మరియు 5 (C) 2 మరియు 3 (D) 2 మరియు 5.
05.  $2x^2 - 7x + 3 = 0$  అను వర్గ సమీకరణము యొక్క వివక్షణి. (జూన్-2004, 2008)  
 (A) 20 (B) 24 (C) 25 (D) 26 [ ]
06.  $1 < x < 3$  సాధన సమితిగా గల వర్గ అసమీకరణం (మార్చి-2000, 2008) [ ]  
 (A)  $x^2 + 4x + 3 > 0$  (B)  $x^2 - 4x + 3 < 0$  (జూన్-2010)  
 (C)  $x^2 - 4x - 3 = 0$  (D)  $x^2 - 4x + 4 > 0$

## భాళీలను పూరింపుము

01. "x" చరరాశి గల బహుపది  $f(x)$  యొక్క పదాల గుణకాల మొత్తం "0" అయిన \_\_\_\_\_ ఒక తారాణాంకము. (మార్చి-2004, 2008, జూన్-2007, 2010).  
 (సమాధానం:  $(x-1)$ .)
02.  $y = x^2$  సత్యం \_\_\_\_\_ అంటారు. (మార్చి-1999) (పరావలయం)
03.  $f(x)$  ను  $(x+a)$  చే భాగించగా వచ్చు శేషము: \_\_\_\_\_ (జూన్-2005)  $(f(-a))$ .
04.  $1 < x < 3$  యొక్క అసమీకరణము \_\_\_\_\_ (జూన్-2003, 2008)  $(x^2 - 4x + 3 < 0)$
05.  $(x^n - y^n)$  ను  $(x+y)$  ను నిశ్చేషణగా భాగించవలెనన్న "n" \_\_\_\_\_ తావాలి. (జూన్-2000, 2001).  
 (స: చరసంఖ్య)
06.  $(x + \frac{1}{x})^7$  విస్తరణలో చివరి పదము: \_\_\_\_\_ (మార్చి-2003) (స:  $\frac{1}{x^7}$ ).

### "వి" మూలాల ప్రశ్నలు

01.  $x^3 - 3x^2 + 4x + k$  ను  $(x-2)$  నిశ్చేషణగా భాగిస్తే "k" విలువ ఎంత? (జూన్-2000, 2003, 2005, 2006, 2010)  
 (మార్చి-2000, 2006, 2008)
02.  $x^4 - 2x^3 + 3x^2 - mx + 5$  ను  $(x-3)$  చే నిశ్చేషణగా భాగించబడటంతో "m" విలువ ఎంత? (మార్చి-2002)
03. కేవల నిర్ణయించుకోని నిర్వచించి, నిరూపించుము. (మార్చి-2008, 2010, జూన్-2002, 2004).

# ఖాళీలను పూరించుము

01.

$x > 0$   
 $y < 0$  } యొక్క బిందువు  $(x, y)$  ————— పాదంలా ఉంటుంది.  
(జ: రెండవ) (మార్చి-2007, జూన్-2011)

02.

తుల్యలాభ రేఖ బహుభుజి పరింతపు యొక్క వికేంద్రాన్ని ఆ వికేంద్రానికి ప్రత్యేక సమన్వయం ————— సాధనలుంటాయి. (మార్చి-2004, జూన్-2006)  
(జ: అనంత)

03.

వికేంద్ర ప్రత్యేక సమన్వయం  $f = Ax + By$  ని ————— యొక్క.  
(జ: లక్ష్య ప్రమేయం) (జూన్-2003, 2008)

04.

ఒక వికేంద్ర ప్రత్యేక సమన్వయం యొక్క సాధన సమితిని ————— యొక్క.  
(జ: బహుళ సమితి) (మార్చి-2000, 2003, జూన్-2000)

05.

ఒక వికేంద్ర ప్రత్యేక సమన్వయం యొక్క గరిష్టం (లేదా) కనిష్టం చేయవలసిన ప్రమేయం ని ————— యొక్క.  
(జ: లక్ష్య ప్రమేయం) (జూన్-2001, 2004, అక్టోబర్-1999)

06.

$x > 0, y < 0$  యొక్క బిందువు  $(x, y)$  ————— పాదంలా ఉంటుంది.  
(జవాబు: నాల్గవ) (జూన్-2004, 2008).

07.

$f = ax + by$  లక్ష్య ప్రమేయం యొక్క  $ax + by = c$  రేఖని ————— రేఖ యొక్క.  
(జ: తుల్యలాభ) (మార్చి-2009)

08.

$a_1, a_2$  ల పాదాలైన  $a_1 a_2 =$  ————— (జ: భవ  $x$ -అక్షం). (మార్చి-2009)

## "వి" మాకురిల ప్రశ్నలు.

01).

కూడాకార సమితి, లక్ష్య ప్రమేయం పదాలను నిర్ణయించండి. (జూన్-2006, 2009)

02).

$4x + 3y \geq 12$  యొక్క సూచనం పరింతాన్ని షేడ్ చేయండి.  
(మార్చి-2003, 2006, జూన్-2010)

03)

$x \geq 1, y \geq 1, x \leq 3, y \leq 3$  యొక్క రేఖయొక్క యొక్క వీధి వేయండి??  
(మార్చి-2000, 2005, జూన్-2003, 2005, 2007, 2008)

04)

$x \geq 0, y \geq 0, x + y \leq 1$  లను సూచనం పరింతాన్ని యొక్క నిర్ణయించండి.  
(జూన్-2004, మార్చి-2002, 2007, 2008).

05.

$F = \frac{1}{4}x + \frac{3}{20}y$  యొక్క లక్ష్య ప్రమేయం  $(0, 120)$  మరియు  $(80, 40)$  లో దేనివద్ద గరిష్టం కనిపిస్తుంది. (మార్చి-2000, 2003, 2009, జూన్-2008).

06.

ఒక కుడాకార బహుభుజి యొక్క బిందువులు  $(0, 0), (6, 0), (4, 2), (0, 5)$  యొక్క  $f = 3x + 2y$  ని గరిష్టం చేయండి. (మార్చి-2001).

## 4. వికాస ప్రణాళిక

01. "అనుకూల పరింతం" అనగానేమి? (జూన్-2001, మార్చి-2010)  
 బ) అనుకూల పరింతం: ఒక పరిమిత సమష్ట అక్షరాల ఛేదన బహుభుజి పరింతం "అనుకూల పరింతం" అంటారు.
02. "లక్ష్య ప్రమేయము" అనగానేమి? (జూన్-2004, 2009).  
 బ) లక్ష్య ప్రమేయము: ఇచ్చిన పరిమితులకు అబది గరిష్ఠం (లేదా) కనిష్ఠం చేయవలసిన ప్రమేయం  $f = ax + by$  ( $a, b \in \mathbb{R}$ ) ను లక్ష్య ప్రమేయము (లేదా) లాభ ప్రమేయం అని అంటారు.
03. తుల్య లాభశీలను నిర్వచించుము. (మార్చి)-2002, జూన్-2002)  
 బ) బహుభుజి పరింతం అందులో వికేంద్రమైన సమస్యకు అనంత సాధనలు ఉండును. సమాంతరశీల వ్యవస్థకు చెందిన వికేంద్రమైన "తుల్య లాభశీల" అంటారు.
04. క్రింది బిందువులలో  $f = x + 4y$  వ్యవస్థ గరిష్ఠము. (మార్చి-2006, 2008).  
 $A(3,0), B(5,0), C(0,8), D(0,4)$ .  
 బ)  $A(3,0)$  వద్ద  $f$  విలువ :  $3 + 4(0) = 3$ .  
 $B(5,0)$  వద్ద  $f$  విలువ :  $5 + 4(0) = 5$ .  
 $C(0,8)$  వద్ద  $f$  విలువ :  $0 + 4(8) = 32$ .  
 $D(0,4)$  వద్ద  $f$  విలువ :  $0 + 4(4) = 16$ .  
 $\therefore f = x + 4y$ ,  $C(0,8)$  వద్ద గరిష్ఠ విలువ = 32.

### బహుళైచ్ఛిక ప్రశ్నలు

01.  $x > 0, y < 0$  అయిన  $(x, y)$  ఉండు పాదము. (మార్చి-2000, జూన్-2002) [ ]  
 (A)  $\infty_1$  (B)  $\infty_2$  (C)  $\infty_3$  (D)  $\infty_4$ .
02.  $(x+y) < 3$  అక్షరాలములలోని బిందువు. (మార్చి-2008, జూన్-2010) [ ]  
 (A) (1,1) (B) (2,2) (C) (3,3) (D) (4,4)
03.  $C = 20x + 25y$  అయిన  $C$  ని కనిష్ఠము చేయు బిందువు. (జూన్-2003, 2008) [ ]  
 (A) (100,0) (B) (0,100) (C) (10,20) (D) (50,60)
04.  $3x - 4y + 12 > 0$  ను సూచించు పరింతం తృప్తి పడుచు బిందువు. (జూన్-2004) [ ]  
 (A) (4,1) (B) (0,4) (C) (1,4) (D) (0,5).



- (06)  $(16)^{1.25} = \underline{\hspace{2cm}}$  (జూన్-2001, 2003, 2008) [ ]  
 (A) 32 (B) 64 (C) 16 (D)  $\frac{5}{4}$
- (07)  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(1+x)^{\frac{1}{n}} - 1}{x} = \underline{\hspace{2cm}}$  (జూన్-2000, 2008) [ ]  
 (A)  $n$  (B)  $\frac{1}{n}$  (C)  $n^2$  (D)  $\frac{1}{n^2}$
- (08)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{5x+1}{3x+2} = \underline{\hspace{2cm}}$  (మార్చి-2010) [ ]  
 (A)  $\frac{5}{3}$  (B)  $-\frac{5}{3}$  (C)  $\frac{1}{2}$  (D)  $\frac{3}{5}$

## భాళీలను పూరించుము.

01.  $(x^{\frac{2}{3}})^p = x^2$  అయిన  $p = \underline{\hspace{2cm}}$  (మార్చి-2007, జూన్-2003, 2008).  
 (జ: 3)
02.  $(a^{\frac{1}{3}} + b^{\frac{1}{3}})(a^{\frac{2}{3}} - a^{\frac{1}{3}} \cdot b^{\frac{1}{3}} + b^{\frac{2}{3}}) = \underline{\hspace{2cm}}$  (జూన్-2001, 2005)  
 (జ:  $(a+b)$ )
03. ఋత వృత్త ఘటన రేఖ అవధి:  $\underline{\hspace{2cm}}$  (మార్చి-2000, 2008)  
 (జ: స్పృశ్యరేఖ)
04.  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1}{x} = \underline{\hspace{2cm}}$  (మార్చి-1999, 2009)  
 (జ: 0)
05.  $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^3 - 27}{x - 3} = \underline{\hspace{2cm}}$  (అక్టోబరు-1999)  
 (జ: 27)
06. పశుమూల్యం యొక్క అవధి ఎల్లప్పుడూ  $\underline{\hspace{2cm}}$  కాదు. (మార్చి-2002)  
 (జ: ఋణాత్మకం)
07.  $1, \frac{1}{3}, \frac{1}{3^2}, \frac{1}{3^3}, \dots \propto$  యొక్క అవధి. (జూన్-2004).  
 (జ:  $\frac{3}{2}$ ).

## "వి" మాకుల ప్రశ్నలు

01.  $a^x = b, b^y = c, c^z = a$  అయిన  $xyz = 1$  అని చూపండి. (మార్చి-2002, 2004, జూన్-2000, 2004).
02.  $a^x = b^y = c^z = d^w$ ;  $ab = cd$  అయితే  $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{w} + \frac{1}{z}$  అని చూపండి. (మార్చి-2003, జూన్-2008)
03.  $|\frac{7-x}{2}| = 10$  ను సాధించండి. (జూన్-2003, మార్చి-2001)
04.  $|\frac{2x-1}{3}| \leq 5$  ను సాధించండి. (జూన్-2006, 2001)
05.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1+x+x^2} - 1}{x}$  ను గణన చేయండి. (జూన్-2000, 2006, మార్చి-2003, 2008)
06.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x+a} - \sqrt{2a}}{x-a}$  ను గణన చేయండి. (మార్చి-1999, 2000, 2002, 2007)
07.  $\lim_{x \rightarrow a} \frac{x^3 - a^3}{x^2 - a^2}$  విలువను కనుక్కోండి. (జూన్-2005)

# 5. వాస్తవ సంఖ్యలు

01.  $(x^{\frac{2}{3}})^p = x^2$  అయితే  $p$  విలువ కనుక్కోండి. (జూన్-2001, 2005, 2009) (మార్చి-2004)

జి) ఇచ్చినది.  $(x^{\frac{2}{3}})^p = x^2$   
 $\Rightarrow x^{\frac{2p}{3}} = x^2$   
 $\therefore$  ఖామలు సమానం కావున ఖాతాంతాలు సమానం.  
 $\Rightarrow \frac{2p}{3} = 2$   
 $\Rightarrow \therefore p = 2 \times \frac{3}{2} = 3.$

02.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 + 5x}{x}$  ను గణన చేయండి. (జూన్-2003, 2008, మార్చి-2001)

జి)  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 + 5x}{x} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x(x+5)}{x}$   
 $= 0 + 5 = 5.$

03.  $1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{3^2} - \frac{1}{3^3} + \dots \infty$  అవధిని కనుగొనుము.

జి) ఇచ్చినది:  $1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{3^2} - \frac{1}{3^3} + \dots \infty$

మొదటి పదం (a) = 1

సామాన్య నిష్పత్తి (r) =  $\frac{t_2}{t_1} = \frac{(-\frac{1}{3})}{1} = (-\frac{1}{3}).$

అనంత శబ్దాల మొత్తం (S<sub>∞</sub>) =  $\frac{a}{1-r} = \frac{1}{1-(-\frac{1}{3})} = \frac{1}{\frac{4}{3}} = \frac{3}{4}.$

04) సూక్ష్మీకరించుము.  $(a^{p-q} \cdot a^{q-r} \cdot a^{r-p}).$  (మార్చి-2009)

## బహుళైచ్ఛిక సమాధాన ప్రశ్నలు

01.  $\lim_{x \rightarrow a} \frac{x^m - a^m}{x^n - a^n} = \dots$  (జూన్-2001, 2005) [ ]

- (A)  $m \cdot a^{m-1}$  (B)  $n \cdot a^{n-1}$  (C)  $\frac{m}{n} a^{m-n}$  (D)  $\frac{n}{m} a^{n-m}$

02.  $2^{x+3} = 4^{x+1}$  అయిన  $x = \dots$  (మార్చి-2006, జూన్-2004) [ ]

- (A) 1 (B) 0 (C)  $-\frac{3}{2}$  (D) 2.

03.  $x^{\frac{1}{2}} = 0.2$  అయితే  $x^{\frac{3}{2}} = \dots$  (మార్చి-2003, 1999) [ ]

- (A) 0.6 (B) 0.8 (C) 0.008 (D) 0.08

04.  $2^{x+3} = 8^{x+1}$  అయిన  $x = \dots$  (మార్చి-1999) [ ]

- (A) 3 (B) -3 (C) 8 (D) 7.

05.  $\sqrt{x+1} = 3$  అయిన  $x = \dots$  (జూన్-2007, 2008) [ ]

- (A) 8 (B) 6 (C) 9 (D) 10.

# బహుళైచ్ఛిక ప్రశ్నలు

01.  $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}$  ----- శ్రేణిలో 7వ పదము. (మార్చి-2006, 2008) [ ]  
 (A)  $\frac{1}{8}$  (B)  $\frac{1}{16}$  (C)  $\frac{1}{32}$  (D)  $\frac{1}{64}$
02. 5, 125 ల గుళ మధ్యమము (జూన్-2004, 2008) [ ]  
 (A) 60 (B) 65 (C) 25 (D) 625.
03. a, b ల మధ్య 'n' యంక మధ్యమాలంటే d = (మార్చి-2004, 2000) [ ]  
 (జూన్-2008)  
 (A)  $\frac{a-b}{n+1}$  (B)  $\frac{b-a}{n+1}$  (C)  $\frac{a+b}{n-1}$  (D)  $\frac{b-a}{n-1}$
04.  $1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{9} - \frac{1}{27} + \dots$  గుళ శ్రేణిలో సామాన్య నిష్పత్తి. (జూన్-2003, మార్చి-1999) [ ]  
 (A)  $\frac{1}{3}$  (B)  $-\frac{1}{3}$  (C) 3 (D) -3.
05. A.M; G.M; H.M ల మధ్య గల సంబంధం (మార్చి-2003, జూన్-2001) [ ]  
 (A)  $A^2 = GH$  (B)  $G^2 = AH$  (C)  $H^2 = AG$  (D)  $AG = H$
06.  $1.3 + 3.5 + 5.7 + \dots$  శ్రేణిలో 'n' వ పదము. (జూన్-2002, 2000) [ ]  
 (A)  $n(n+2)$  (B)  $n(n+3)$  (C)  $(2n-1)(2n+1)$  (D)  $2n(2n-2)$
07.  $1+4+9+16+\dots$  శ్రేణిలో మొదటి n పదాల మొత్తం (జూన్-2000, 2002) [ ]  
 (A)  $\frac{n(n+1)}{2}$  (B)  $\frac{(n+1)(2n+1)}{2}$  (C)  $\frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$  (D)  $\frac{n^2(n+1)^2}{4}$

## ఖాళీలను పూరింపుము.

01. a, b, c ల గుళ శ్రేణిలో ఉంటే  $b^2 = \dots$  (మార్చి-2007, 2006) (జ: ac)
02. a, b ల మధ్య 'n' యంక మధ్యమాలంటే పదాంతరము, (d) =  $\dots$  (మార్చి-2005, 2009) (జ:  $\frac{b-a}{n+1}$ )
03. రెండు భవన సంఖ్యల A.M. మరియు G.M. ల వరుసగా 8, 4 యైన H.M. =  $\dots$  (జూన్-2007) (జ: 2)
04. 1, 4, 9, 16 ----- శ్రేణి మొదటి 'n' పదాల మొత్తం (మార్చి-2008, జూన్-2004). (జ:  $\frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$ )
05.  $1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{3^3} + \dots + \infty$  శ్రేణిలో మొత్తం. (జూన్-2002) (జ:  $\frac{3}{2}$ ).
06. A.P. లో 7వ పదానికి 7 రెట్లు = 11వ పదానికి 11 రెట్లు యైన 18వ పదం ----- (మార్చి-2009) (జ: 0).
07. 5 మరియు 125 ల గుళ మధ్యమము: ----- (జూన్-2010) (జ:  $\sqrt{5 \times 125} = \sqrt{625} = 25$ ).

### "వి" మామూల ప్రశ్నలు.

01. ఒక యంక శ్రేణిలో 8వ పదము 17 మరియు 19వ పదము 39 యైన 25వ పదమును కనుక్కోము. (మార్చి-2007)
02. 3, 33 ల మధ్య 4 యంక మధ్యమములను ~~కనుక్కో~~ కనుము. (మార్చి-2000, జూన్-2003)
03. 4, 64 ల మధ్య 3 గుళ మధ్యమములను కనుము. (జూన్-2008, మార్చి-2003)
04. గుళ శ్రేణిలో 8వ పదం 192, సామాన్య నిష్పత్తి వి యైన 12వ పదమును తెలపండి. (మార్చి-2005, 2009, 2010).
05. m, n ల మధ్య 9, 92, 93 గుళ మధ్యమములను  $9, 93 = 9^2 = mn$  యని చూపుము. (జూన్-2002, 2004, 2009).
06. 5, 2, -1 ----- యంక శ్రేణిలో ఎన్నవ పదము (-22) యగును? (మార్చి-2008, జూన్-2010)

# 6. శ్రేణులు

01.  $(K+2), (4K-6), (3K-2)$  మూడవ అంకశ్రేణిలోని వరుస పదాలైన  $K$  విలువ ఎంత?

2).  $(K+2), (4K-6), (3K-2)$  లు అంకశ్రేణిలో ఉన్నాయి.

(జూన్-2004)  
(మార్చి-2004)

$$\begin{aligned} \Rightarrow \text{పదాంతరము} &= (t_2 - t_1) = (t_3 - t_2) \\ \Rightarrow (4K-6) - (K+2) &= (3K-2) - (4K-6) \\ \Rightarrow 4K-6-K-2 &= 3K-2-4K+6 \\ \Rightarrow 3K-8 &= -K+4 \\ \Rightarrow 4K &= 12 \\ \therefore K &= \frac{12}{4} = 3. \end{aligned}$$

02.  $-\frac{2}{7}, x, -\frac{7}{2}$  వరుస సంఖ్యలు శుభ్రశ్రేణిలో ఉన్న  $x$  విలువ ఎంత?

2).  $-\frac{2}{7}, x, -\frac{7}{2}$  లు శుభ్రశ్రేణిలో ఉన్నాయి.

$$\begin{aligned} \text{సామాన్య నిష్పత్తి} &= \frac{t_2}{t_1} = \frac{t_3}{t_2} \\ \Rightarrow \frac{x}{(-\frac{2}{7})} &= \frac{(-\frac{7}{2})}{x} \\ \Rightarrow x^2 &= +\frac{7}{2} \times +\frac{2}{7} = 1. \\ \therefore x &= \sqrt{1} = \pm 1. \end{aligned}$$

03.  $-\frac{3}{4}, \frac{3}{16}, -\frac{3}{64}$  శుభ్రశ్రేణి అనంత పదాల మొత్తం ఎంత?

2). మొదటి పదం,  $(a) = -\frac{3}{4}$ .

$$\text{సామాన్య నిష్పత్తి, } (r) = \frac{t_2}{t_1} = \frac{(\frac{3}{16})}{(-\frac{3}{4})} = \frac{\frac{3}{16} \times -4}{3} = -\frac{1}{4}.$$

$$\text{అనంత పదాల మొత్తం} = S_{\infty} = \frac{a}{1-r} = \frac{(-\frac{3}{4})}{1-(-\frac{1}{4})} = \frac{(-\frac{3}{4})}{1+\frac{1}{4}}$$

$$\therefore S_{\infty} = \frac{(-\frac{3}{4})}{(\frac{5}{4})} = -\frac{3}{4} \times \frac{4}{5} = (-\frac{3}{5}).$$

04.  $5, 2, -1$  అంకశ్రేణిలో ఎన్నవ పదము  $-22$  అగును?

2).  $5, 2, -1$  అంకశ్రేణి

మొదటి పదం  $(a) = 5$

$$\text{పదాంతరము } (d) = t_2 - t_1 = 2 - 5 = -3.$$

"n" వ పదము,  $t_n = -22$ .

$$\begin{aligned} \Rightarrow a + (n-1)d &= -22 \\ \Rightarrow 5 + (n-1)d &= -22 \\ \Rightarrow (n-1)(-3) &= -22-5 = -27. \\ \Rightarrow n-1 &= \frac{-27}{-3} = 9. \end{aligned}$$

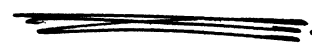
$$\therefore n = 9+1 = 10.$$

$\therefore$  10 వ పదము  $(-22)$  అవుతుంది.

05. తసెం||మీ, కసెం||మీ వ్యాసార్థాలుగా గల ఘంటికముగా ప్రశ్నించుకొను రెండు వృత్తముల కేంద్రముల మధ్యగల దూరము (సెం||ల||ల||) (మాల్చి-2006, జూన్-2008) [ మాల్చి-2003, 2010 ]  
 (A) 8 (B) 2 (C) 35 (D) 15.
06. చక్రీయ సమాంతర చతుర్భుజము (జూన్-2005, మాల్చి-2008) [ ]  
 (A) శాఖన్ (B) బీళ్లు చతురస్రము  
 (C) త్రివేణియం (D) చతురస్రము.
07. ABCని ఒక చక్రీయ చతుర్భుజం,  $\angle C = 120^\circ$  అయిన  $\angle A =$  (జూన్-2004) [ ]  
 (A)  $40^\circ$  (B)  $50^\circ$  (C)  $60^\circ$  (D)  $70^\circ$
08. రెండు వృత్తములు ఘంటికంగా ప్రశ్నించుకున్నట్లుయితే వాటికి గీయబగు ఉమ్మడి స్పర్శరేఖల సంఖ్య. (అక్టోబరు-1999, జూన్-2002) [ ]  
 (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) ఇవి వివిధంగా కాదు.
09.  $\triangle ABC$  లో  $\overline{BC}$  వ్యాసముగా గీయబడిన వృత్తము, A బిందువు పోయిన జత్రీభుజము. (మాల్చి-2000, జూన్-2010) [ C ]  
 A. అధిక కోణ త్రీభుజము.  
 B. అల్ప కోణ త్రీభుజము.  
 C. లంబ కోణ త్రీభుజము.  
 D. సమబాహు త్రీభుజము.

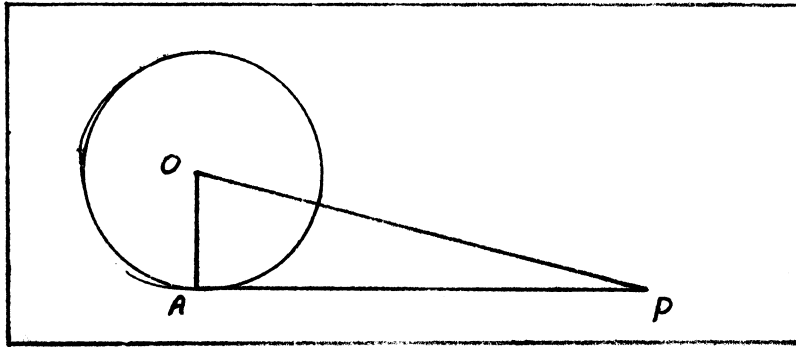
## భాళీలను పూరింపుము

01. త్రీభుజి కోణ సమబిందువుల రేఖల మిళిత బిందువు ----- (జూన్-2003, 2004, 2007)  
 (జ: ఘంటిక వృత్త కేంద్రము)
02. సరేఖీయాల కాని మూడు బిందువుల గుండా గీయబగు వృత్తాల సంఖ్య ----- (జూన్-2003, 2004, 2007)  
 (జ: ఒకటి)
03. ఒకే వృత్త ఖండములోని కోణములు. ----- (జూన్-2008, మాల్చి-2009)  
 (జ: సమానము)
04. రెండు వృత్తాలు బాహ్యంగా ప్రశ్నించుకుంటే వాటి ఉమ్మడి స్పర్శరేఖల సంఖ్య: ----- (మాల్చి-2004, 2002, అక్టోబరు-1999)  
 (జ: మూడు)
05. బాహ్య బిందువు నుండి వృత్తానికి గీయబగు స్పర్శరేఖల సంఖ్య: ----- (జూన్-2002)  
 (జ: రెండు)
06. "a" భుజము గల సమబాహు త్రీభుజి ఉన్నతే: ----- (జూన్-2006)  
~~(జ:  $\frac{\sqrt{3}}{2} a$ )~~ (జ:  $\frac{\sqrt{3}}{2} a$ )
07. చక్రీయ చతుర్భుజి పడుటి కోణాల మొత్తము: (జూన్-2006)  
 (జ: సంపూర్ణకాలు ( $180^\circ$ ))
08. రెండు సహప త్రీభుజాల అనురూప భుజాల నిష్పత్తి 3:4 అయిన వాటి వైశాల్యాల నిష్పత్తి: ----- (మాల్చి-2006)  
 (జ: 9:16)



# క రేఖాగణితము

01. సరూప త్రిభుజముల భర్తీములను తెలుపుము? (మార్చి-2005, జూన్-2001, 2005, 2007, 2009.)
- జి) సరూప త్రిభుజముల భర్తీలు:
1. అనురూప కోణములు సమానము.
  2. అనురూప భుజాలు అనుపాతములకు ఉండును.
02. పైథాగోరస్ సిద్ధాంతము యొక్క వివర్ణియమును వ్రాయుము. (జూన్-2003, మార్చి, జూన్-2010)
- జి) పైథాగోరస్ సిద్ధాంత వివర్ణియము: ఒక త్రిభుజము ఒక భుజం మేదివర్గం, మిగిలిన రెండు భుజముల మిది వర్గాల మొత్తానికి సమానమైన జి త్రిభుజం లంబకోణ త్రిభుజం.
03. 6సెం.మీ, 12సెం.మీ. యొక్క భుజాలు గల రెండు వృత్తాలు బాహ్యముగా తాకుచున్న జి కేంద్రముల మధ్యదూరమును కనుగొనుము. (మార్చి-2002, 2009)
- జి)  $R = 12$  సెం.మీ.  
 $r = 6$  సెం.మీ.  
 బాహ్యముగా తాకుచున్న వృత్తముల కేంద్రాల మధ్యదూరము  $(d) = R + r = 12 + 6 = 18$  సెం.మీ.
04. 3సెం.మీ. యొక్క భుజముగా గల వృత్తమునకు 6సెం.మీ. దూరముల గల "P" అను బిందువు నుండి ఒక స్పర్శరేఖను గీసిన వాని పొడవును కనుగొనుము. (మార్చి-2003, 2008)



- జి) లంబకోణ త్రిభుజం OAP లో  $OP^2 = OA^2 + AP^2$   
 $6^2 = 3^2 + AP^2$   
 $25 = 9 + AP^2$   
 $\therefore AP^2 = 25 - 9 = 16$   
 $AP = \sqrt{16} = 4$   
 స్పర్శరేఖ పొడవు = 4 సెం.మీ.

## బహుళైచ్ఛిక ప్రశ్నలు

01.  $\Delta ABC \sim \Delta DEF$ ,  $\angle A + \angle B = 130^\circ$  అయిన,  $\angle F$  ఎంత? (జూన్-2006, 2008) [ ]
- (A)  $130^\circ$  (B)  $140^\circ$  (C)  $50^\circ$  (D)  $40^\circ$
02.  $\Delta ABC \sim \Delta DEF$ ,  $\angle A = 50^\circ$  అయిన  $\angle E + \angle F =$  (మార్చి-2004, 2001) [ ]
- (A)  $90^\circ$  (B)  $40^\circ$  (C)  $130^\circ$  (D)  $50^\circ$
03.  $\Delta ABC \sim \Delta PQR$  అయిన  $\frac{AB}{PA} =$  (జూన్-2002, 2003) [ ]
- (A)  $\frac{QR}{BC}$  (B)  $\frac{AC}{PR}$  (C)  $\frac{PR}{AC}$  (D)  $\frac{BC}{PR}$
04.  $\Delta ABC \sim \Delta PQR$  అయిన  $\overline{AB} : \overline{AC} =$  (మార్చి-2005, 2008) [ ]
- (A)  $PA : PB$  (B)  $PA : PR$  (C)  $PA : QR$  (D)  $QR : PR$

06. ఒక గదియొక నిమిషాల ముల్ల పొడవు 3 సెం.మీ. అది 20 నిమిషాల్లో కదిలే మూలం. [సి]  
 (A) 3 సెం.మీ (B) 9 సెం.మీ (C)  $\frac{22}{7}$  సెం.మీ (D)  $\frac{44}{7}$  సెం.మీ (జూన్-2002, 2004, 2008)
07.  $\tan(A+B) = \sqrt{3}$ ,  $\tan A = 1$  అయితే  $B = \dots$  (జూన్-2008, మార్చి-2004) [ ]  
 (A)  $15^\circ$  (B)  $30^\circ$  (C)  $60^\circ$  (D)  $45^\circ$
08.  $x = \sec\theta + \tan\theta$ ,  $y = \sec\theta - \tan\theta$  అనుబది "ఓ" ను తాలగింపగా (మార్చి-2002, 2008) [ ]  
 (A)  $x^2 - y^2 = 1$  (B)  $x - y = 1$  (C)  $x + y = 1$  (D)  $xy = 1$ .

## భాళిలను పూరింపుము:

01.  $x = \sec\theta + \tan\theta$ ,  $y = \sec\theta - \tan\theta$  అయితే  $xy = \dots$  (మార్చి-1999, జూన్-2007)  
 (జ:  $xy = 1$ )
02.  $\sin\theta = \cos\theta$  ( $0^\circ < \theta < 90^\circ$ ) అయితే  $\theta = \dots$  (మార్చి-2004, 2009)  
 (జ:  $\theta = 45^\circ$ )
03.  $\sin 420^\circ = \dots$  (మార్చి-2003, 2008) (జ:  $\frac{\sqrt{3}}{2}$ )
04.  $\sin^2 45^\circ + \cos^2 45^\circ = \dots$  (మార్చి-2010) (జ: 1)
05. రేడియన్ =  $\dots$  డిగ్రీలు (జూన్-2004) (జ:  $57^\circ 16'$ )

## "ఓ" మామూల ప్రశ్నలు

01.  $8 \tan A = 15$  అయినప్పుడు  $(\sin A - \cos A)$  ను కనుకొంది. (జూన్-2002, 2004, మార్చి-2010)
02.  $\sec^2\theta + \operatorname{cosec}^2\theta = \sec^2\theta \cdot \operatorname{cosec}^2\theta$  అని మాపుము. (జూన్-2008, మార్చి-1999)
03.  $32 \cot^2 \frac{\pi}{4} - 8 \sec^2 \frac{\pi}{3} + 8 \cot^3 \frac{\pi}{6}$  విలువ ఎంత? (మార్చి-2005, 2008, జూన్-2000)
04.  $0^\circ < \theta < 90^\circ$  అయితే  $\cot\theta + \tan\theta = \sec\theta \cdot \operatorname{cosec}\theta$  అని మాపుము. (అక్టోబరు-1999, జూన్-2007)
05. ఒక చెట్టు యొక్క కాండము నుండి 100 మీ. దూరములో నున్న బండువు నుండి ఇచ్చే అగ్రము  $60^\circ$  ల ఊర్ధ్వ క్రాంతి వహించినచో, ఆ చెట్టు ఎత్తును కనుగొనుము. (జూన్-2003, మార్చి-2008)

# 9. త్రికోణమితి.

01.  $270^\circ$  లను వర్తుల మానంలానికి మార్చండి. (మార్చి-2006, 2009)  
 బి)  $270^\circ = 270 \times \frac{\pi}{180} = \frac{3\pi}{2}$ .

02.  $\cos 0^\circ + \sin 90^\circ + \sqrt{2} \sin 45^\circ$  విలువ ఎంత? (జూన్-2000, 2002, 2009).  
 బి)  $\cos 0 + \sin 90 + \sqrt{2} \sin 45 = 1 + 1 + \sqrt{2} \times \frac{1}{\sqrt{2}} = 1 + 1 + 1 = 3$ .

03.  $\frac{1 - \tan^2 30}{1 + \tan^2 30} = \cos 60^\circ$  అని చూపండి. (అక్టోబరు-1999, జూన్-2007)  
 బి) L.H.S:  $\frac{1 - \left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)^2}{1 + \left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)^2} = \frac{1 - \frac{1}{3}}{1 + \frac{1}{3}} = \frac{\left(\frac{2}{3}\right)}{\left(\frac{4}{3}\right)} = \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{1}{2} = \cos 60^\circ : R.H.S.$

04.  $x = a \sin \theta$ ,  $y = a \cos \theta$  సమీకరణాలనుండి  $\theta$  ను లాపించే చేయండి? (మార్చి-2001, 2008, జూన్-2006, 2008)  
 బి)  $x = a \sin \theta \Rightarrow x^2 = a^2 \sin^2 \theta \rightarrow ①$   
 $y = a \cos \theta \Rightarrow y^2 = a^2 \cos^2 \theta \rightarrow ②$   
 $① + ② \Rightarrow$  (మూలగా):  $x^2 + y^2 = a^2 \sin^2 \theta + a^2 \cos^2 \theta = a^2 (\sin^2 \theta + \cos^2 \theta)$   
 $\therefore x^2 + y^2 = a^2 (1) = a^2$

05.  $x = \operatorname{cosec} \theta + \cot \theta$ ,  $y = \operatorname{cosec} \theta - \cot \theta$  లనుండి  $\theta$  ను లాల్ గొందండి. (జూన్-2004).  
 బి)  $x = \operatorname{cosec} \theta + \cot \theta \rightarrow ①$   
 $y = \operatorname{cosec} \theta - \cot \theta \rightarrow ②$   
 $① \times ② \Rightarrow xy = (\operatorname{cosec} \theta + \cot \theta)(\operatorname{cosec} \theta - \cot \theta) = \operatorname{cosec}^2 \theta - \cot^2 \theta = 1$   
 $\therefore xy = 1$

06. "రేడియన్" నిర్వచించుము. (జూన్-2010).  
 బి) రేడియన్  $\rightarrow$  వృత్త వ్యాసార్థముల సమానమైన చాపము, అదే వృత్త కేంద్రం వద్ద పోసే కోణాన్ని "ఒక రేడియన్" అంటారు.

## బహుళైచ్ఛిక ప్రశ్నలు:

01.  $\sin \theta = \frac{3}{5}$  ( $\theta < 90^\circ$ ) అయితే  $\cos \theta =$  \_\_\_\_\_ (అక్టోబరు-1999, జూన్-2007) [ ]  
 (A)  $\frac{4}{5}$  (B)  $\frac{3}{4}$  (C)  $\frac{2}{3}$  (D)  $\frac{1}{2}$

02.  $\sec(90^\circ - \theta) =$  \_\_\_\_\_ (జూన్-2007, మార్చి-2000) [ ]  
 (A)  $\cos \theta$  (B)  $\sin \theta$  (C)  $\operatorname{cosec} \theta$  (D)  $\cot \theta$

03.  $75^\circ$  ప్లవ్లొంశమాన కోణానికి సమానమైన వర్తులమాన కోణం \_\_\_\_\_ (మార్చి-2001, 2007, 2008, జూన్-2005) [ ]  
 (A)  $\frac{2\pi}{9}$  (B)  $\frac{5\pi}{2}$  (C)  $\frac{3\pi}{4}$  (D)  $\frac{4\pi}{3}$

04.  $\sin \theta$  విలువ  $\sec \theta$  లలో \_\_\_\_\_ (జూన్-2004, మార్చి-2006) [ ]  
 (A)  $\sqrt{\sec^2 \theta - 1}$  (B)  $\frac{\sqrt{\sec^2 \theta - 1}}{\sec \theta}$  (C)  $\frac{\sec \theta}{\sqrt{\sec^2 \theta - 1}}$  (D)  $\frac{\sec \theta}{\sqrt{\sec^2 \theta - 1}}$

05.  $\tan^2 50^\circ - \sec^2 50^\circ =$  \_\_\_\_\_ (మార్చి-1999, 2005) [ ]  
 (A) -1 (B) 1 (C)  $\sqrt{2}$  (D)  $\sqrt{3}$ .



# భాషాను పూరింపుము:

01. హిస్టోగ్రాము నందు బిక్వచతుశ్రముల వెడల్పులు ----- ను స్థాపించును. (జూన్-2006, మార్చి-2008)  
 బి) తరగతి అంతరము.
02. వినలన పద్ధతి ద్వారా అంకగణిత సగటు కనుగొనుటకు సూత్రం ----- (జూన్-2003, 2008)  
 బి) అంకగణిత సగటు:  $A + \frac{\sum fd}{N} \times c$ .
03. ఒక పాఠశాలలో విభజనపు తరగతి మధ్య ఎలవే 36 మరియు దిగువ హద్దు 30 అయిన ఎగువ హద్దు ----- (జి: 40) (మార్చి-2003, 2009)  
 బి) 3, 5, 9, 2, 11 ల మొత్తం- అంక మధ్యమము 7 అయినచో "x" ఎలవే----- (జూన్-2002, మార్చి-2008)  
 బి) (జి: 7)
05. మొదటి 'n' సహజ సంఖ్యల బహుళకము. (జి: లేదు) (జూన్-2010).
06. మొదటి 'n' బోలె సంఖ్యల సగటు: ----- (జి: n) (జూన్-2010).
07. మధ్యగతము తెలియజేయుటకు సూత్రము: -----  $(M = L + \frac{N-F}{4} \times c)$  (మార్చి-2001).

## "వి" మార్కుల ప్రశ్నలు

01. 10 అంకముల సగటు 16.3. ఒక అంకము ఎలవే 23కి బదులుగా 32 అని తప్పుగా వలెయబడినది. సరియైన సగటు ఎంత? (మార్చి-2006, జూన్-2001)
02. 20 పరిశీలనాంకముల సగటు 15.6 పాఠపాటు వలన ఒక అంకము 15కి బదులు "16" అని సమోతు చేయబడిన సరియైన సగటు ఎంత? (మార్చి-2000, 2004, 2005)
03. 50 మంది విద్యార్థుల మార్కుల సగటు (A.M.) 80. ఒక విద్యార్థి మార్కులు 37కి బదులు 73 అని చూపబడినది. సరిచేసిన సగటు ఎంత? (జూన్-2008, మార్చి-2003, 2008)
04. అంకగణిత సగటు వినిష్టతలను వలెయము? (మార్చి-2002, 2007, 2009, జూన్-2003, 2009, 10)
05. మధ్యగత సూత్రము వలెసి-అందులని పదములను విశదీకరించుము. (జూన్-2004, 2005).
06. ఒక దత్తాంకము సగటు 39, మధ్యగతము 38 అయిన బహుళకము కనుకొంది. (మార్చి-2003).

# 10. సాంఖ్యిక శాస్త్రము

01. అంతుగల సగటు యొక్క రెండు విశిష్టతలను తెలుపుము? (జూన్-2000, 2001, 2003, 2009, 2011, 2013, 2002, 2007)
- బి) (అ) ఇది కేవలం ఒకే విధంగా నిర్వచించబడి, ఒకే ఒక విలువను కలిగి ఉంటుంది.  
 (బి) అన్ని దత్తాంశ విలువలపై అభిరూపణ ఉంటుంది.  
 (సి) సులభంగా అర్థపడుతుంది.  
 (డి) సులభంగా లెక్కించవచ్చును.

02)  $\frac{2}{3}, \frac{5}{3}, \frac{1}{3}, \frac{5}{6}, \frac{1}{6}$  ల యొక్క సగటు కనుక్కోండి. (సెప్టెంబరు-99, మార్చి-2000)

బి) సగటు : 
$$\frac{\text{శాశుల మొత్తము}}{\text{శాశుల సంఖ్య}} = \frac{\frac{2}{3} + \frac{5}{3} + \frac{1}{3} + \frac{5}{6} + \frac{1}{6}}{5} = \frac{12+50+10+25+5}{30} \times \frac{1}{6}$$

సగటు =  $\frac{102}{30} \times \frac{1}{6} = \frac{34}{10} \times \frac{1}{6} = \left(\frac{17}{30}\right)$ .

03) పరిశీలనలో 15 అంశముల మొత్తము 420 అని నిర్ణయించబడినది. సగటు కనుగొనుము. (మార్చి-2002, జూన్-2009)

బి) సగటు =  $\frac{\text{శాశుల మొత్తము}}{\text{శాశుల సంఖ్య}} = \frac{420}{15} = 28$ .

04)  $\frac{x}{3}, x, \frac{x}{4}, \frac{x}{2}$  మరియు  $\frac{x}{3}$  మధ్యగతము 8 అయిన "x" విలువ ఎంత? (మార్చి-2004, జూన్-2008)

బి) దత్తాంశమును అంశావళి క్రమంలో అమర్చగా  
 $\Rightarrow \frac{x}{3}, \frac{x}{4}, \left[\frac{x}{3}\right], \frac{x}{2}, x$   
 మధ్య విలువ :  $\frac{x}{3}$   
 $\therefore$  మధ్యగతము :  $\frac{x}{3}$   
 ఇది దత్తాంశము ప్రకారము మధ్యగతము : 8  
 $\Rightarrow \frac{x}{3} = 8$   
 $\Rightarrow x = 8 \times 3 = 24$ .

05. మొదటి 'n' పూర్ణ సంఖ్యల సగటు ఎంత? (మార్చి-2006, 2009, 2010)

బి) మొదటి 'n' పూర్ణ సంఖ్యల సగటు :  $\frac{n+1}{2}$ .

## బహుళైచ్ఛిక ప్రశ్నలు:

01. హిస్టోగ్రాములలో \_\_\_\_\_ ఉంటుంది. (మార్చి-2007, 2003, 2005, 2000) [ ]  
 (A) పెట్టెలు (B) త్రిభుజిమాలలు (C) చతురస్రములు (D) దీర్ఘచతురస్రములు.
02. 1-8, 9-16, 17-24 ల ఒక పానకపున్న విభజనము యొక్క తరగతులు అయిన తరగతి అంతరము? (జూన్-2003, 2008, మార్చి-2008) [ ]  
 (A) 8 (B) 9 (C) 7 (D) 3
03. 20, 18, 37, 42, 3, 12, 15, 26 శాశుల షోషి (జూన్-2002, 2008) [ ]  
 (A) 45 (B) 34 (C) 39 (D) 40
04.  $a+2, a$  మరియు  $a-2$  ల అంతుగల సగటు? (జూన్-2010, సెప్టెంబరు-99, మార్చి-2002) [ ]  
 (A)  $a+2$  (B)  $a$  (C)  $a-2$  (D)  $3a$

02.  $3+4y = 8$ ,  $x-6y = 10$  సమీకరణాలను క్లెమర్ పద్ధతి వ్యాసా సాధించినప్పుడు గాఢం B, మాత్రిక (మార్చి-2006, 2009) [ ]
- (A)  $\begin{bmatrix} 3 & 4 \\ 1 & -6 \end{bmatrix}$  (B)  $\begin{bmatrix} 8 & 4 \\ 10 & -6 \end{bmatrix}$  (C)  $\begin{bmatrix} 8 & 4 \\ 10 & -6 \end{bmatrix}$  (D)  $\begin{bmatrix} 3 & 8 \\ 1 & 10 \end{bmatrix}$
03.  $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ ,  $B = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 5 \end{bmatrix}$  అయితే  $AB =$  (అప్రైల్-99, మార్చి-2009) [ ]
- (A)  $\begin{bmatrix} 4 & 3 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$  (B)  $\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 5 \end{bmatrix}$  (C)  $\begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 3 & 5 \end{bmatrix}$  (D)  $\begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 5 & 4 \end{bmatrix}$

04.  $\begin{vmatrix} 2 & -4 \\ d & 5 \end{vmatrix} = 14$  అయిన  $d =$  (జూన్-2004, మార్చి-2000, 2009) [ ]
- 2) (A) -1 (B) 1 (C) 2 (D) 4.

05.  $\begin{vmatrix} \cos \theta & -\sin \theta \\ \sin \theta & \cos \theta \end{vmatrix}$  అయిన  $|A|$  విలువ (మార్చి-2002, 2003, 2010, జూన్-2003) [ ]

06.  $A \cdot A^{-1} =$  (మార్చి-2003, 2008) [ ]
- (A) స్కాలర్ మాత్రిక (B) తత్సమ మాత్రిక (C) వ్యతిరేక మాత్రిక (D) అసాధ్య మాత్రిక

07. క్రింది వానిలో తత్సమ మాత్రిక (జూన్-2002, మార్చి-2001) [ ]
- (A)  $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$  (B)  $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$  (C)  $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$  (D)  $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$

08.  $A = \begin{bmatrix} 1 & 4 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$  అయిన  $A^{-1} =$  (జూన్-2001, మార్చి-2008) [ ]
- (A) -A (B)  $A^2$  (C) A (D) 2A.

09. దిగువ మాత్రికలలో ఏది సరే మాత్రిక? (మార్చి-2000, జూన్-2010) [ ]
- (A)  $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 1 \end{bmatrix}$  (B)  $\begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$  (C)  $\begin{bmatrix} 2 & 2 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$  (D)  $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

## భాగం 2 ప్రారంభము :

01.  $A = \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$ ,  $B = \begin{bmatrix} 5 & 2 \end{bmatrix}$  అయితే  $AB =$  (మార్చి, జూన్-2007) [ ]
- 2)  $\begin{bmatrix} 5x & 2x \\ 5y & 2y \end{bmatrix}$

02.  $M \times \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 & 3 \end{pmatrix}$  అయిన M మాత్రికా పరిమాణము ----- (మార్చి-2007)
- 2)  $(1 \times 2)$

03. దత్త మాత్రికలూని దాంతులను, వరుసలను తారు తారు చేయగా విచ్ఛేద మాత్రిక దత్త మాత్రికకు ----- అగును. (జూన్-2005, 2008, మార్చి-2002)
- 2) వ్యతిరేక మాత్రిక

04. "సున్న" నిర్దేశకము గల వరుసలతో మాత్రికను ----- మాత్రిక అంటారు. (జూన్-2003, 2008)
- 2) విలక్షణ.

05. ఒక మాత్రికా వ్యతిరేకం దాని సంతలన విలువ మానికే సమానమైతే ఆ మాత్రికను ----- అంటారు. (మార్చి-2003) (జ: అసాధ్య మాత్రిక)

06.  $\begin{bmatrix} x & 9 \\ 4 & x \end{bmatrix}$  ఒక విలక్షణ మాత్రిక  $x =$  ----- (మార్చి-2000) (జ:  $\pm 6$ )

07.  $A = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$  మరియు  $ad = bc$  అయితే Aని ----- మాత్రిక అంటారు. (జూన్-2007) (జ: విలక్షణ).

08.  $A = A^T$  అయిన "A" మాత్రికను ----- అంటారు. (మార్చి-2005) (జ: అసాధ్య మాత్రిక).

# 11. మాత్రికలు

01.  $\begin{vmatrix} 2a & 5 \\ 6 & 3 \end{vmatrix} = 0$  అయితే 'a' విలువ ఎంత? (మార్చి-2006, 2008)

జ):  $\begin{vmatrix} 2a & 5 \\ 6 & 3 \end{vmatrix} = 0$   $\parallel$   $6a = 30$   
 $\therefore a = \frac{30}{6} = 5.$   
 $\Rightarrow 2a \times 3 - 6 \times 5 = 0$   
 $\Rightarrow 6a - 30 = 0$

02.  $A = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$  అయిన  $A^2$  విలువను కనుగొనుము. (మార్చి, జూన్-2001)

జ):  $A = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$   
 $A^2 = A \times A = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 2 & -1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$   
 $\therefore A^2 = \begin{bmatrix} 1+6 & 3-3 \\ 2-2 & 6+1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7 & 0 \\ 0 & 7 \end{bmatrix}.$

03.  $A = \begin{bmatrix} 1 & 4 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$  అయిన  $A^{-1}$  విలువను కనుగొనుము. (జూన్-2000, 2004)

జ):  $A = \begin{bmatrix} 1 & 4 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$   
 $A^{-1} = \frac{1}{ad-bc} \begin{bmatrix} d & -b \\ -c & a \end{bmatrix} = \frac{1}{(1 \times 3 - 2 \times 4)} \begin{bmatrix} 3 & -4 \\ -2 & 1 \end{bmatrix}$   
 $\therefore A^{-1} = \frac{1}{-5} \begin{bmatrix} 3 & -4 \\ -2 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -\frac{3}{5} & \frac{4}{5} \\ \frac{2}{5} & -\frac{1}{5} \end{bmatrix}.$

04.  $A = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 5 & 6 \end{bmatrix}$  అయిన  $A + A^T$  విలువను కనుగొనుము. (మార్చి-2005, జూన్-2003)

జ):  $A = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 5 & 6 \end{bmatrix}$   
 $A^T = \begin{bmatrix} 1 & 5 \\ 3 & 6 \end{bmatrix}$   
 $A + A^T = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 5 & 6 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 & 5 \\ 3 & 6 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1+1 & 3+5 \\ 5+3 & 6+6 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 & 8 \\ 8 & 12 \end{bmatrix}.$

05. అవిలక్షణ మాత్రికను నిర్వచించుము? (మార్చి-2009, జూన్-2005)

జ): అవిలక్షణ మాత్రిక:  $\rightarrow$  మాత్రిక నిర్ధారకం విలువ సున్నకాని వతుల ప్ర మాత్రికను అవిలక్షణ (లేదా) సాధారణ మాత్రిక అంటారు.

06. నిర్ధారకం  $\begin{vmatrix} d-2 & 5 \\ -4 & 2 \end{vmatrix} = 0$  అయిన 'd' ను కనుగొనుము. (జూన్-2006, 2008).

జ):  $\begin{vmatrix} d-2 & 5 \\ -4 & 2 \end{vmatrix} = 0$   $\parallel$   $2d + 16 = 0$   
 $2d = -16$   
 $\therefore d = \frac{-16}{2} = -8.$   
 $\Rightarrow (d-2) \cdot 2 - (-4) \times 5 = 0$   
 $\Rightarrow 2d - 4 + 20 = 0$

## బహుళైచ్ఛిక ప్రశ్నలు:

01.  $P = \begin{vmatrix} 3 & 0 \\ 0 & \lambda \end{vmatrix}$  అనునది అధికా మాత్రిక అయిన  $\lambda = ??$  (జూన్-2000, మార్చి-2006)  
 (A) 0 (B) 1 (C)  $\frac{1}{3}$  (D) 3.

# 12. గణన

01. ఆల్ గారిథమ్ అనగా నేమి? (సప్టెంబరు-99, మార్చి-99, 2000, 2005, జూన్-2002, 2007, 2010)
- జి). ఆల్ గారిథమ్: తోసుకొన్న సమస్యను కంప్యూటర్ పై సాధన చేయడానికి ఖాళీ చేసిన దిజిటల్ సోపాన క్రమంలో తయారుచేస్తూ ఈ సోపాన క్రమ విధానాన్ని "ఆల్ గారిథమ్" అంటారు.
02. "క్రమ చిత్రం" అనగా నేమి? (మార్చి-1999, 2003, 2007, జూన్-2003)
- జి) క్రమ చిత్రం: ఒక సమస్య సాధనకు రాసిన పథకాన్ని విశదీకరించే విధానాన్ని క్లుప్తంగా సూచించే చిత్రపటమును "క్రమ చిత్రం" అంటారు.
03. కంప్యూటర్ లోని ముఖ్యమైన భాగములేవి? (అక్టో-1999, మార్చి-2006, 2009, 2010, జూన్-2000, 2001, 2005, 2008)
- జి) కంప్యూటర్ లో మూడు ముఖ్యమైన భాగములు కలవు.  
 ఇవి (i) ఇన్ పుట్ (Input) సాధనం  
 (ii) కేంద్ర విదాన విభాగం (C.P.U.)  
 (a) క్లక్ టైమర్, భద్రపరచు స్థలం  
 (b) నియంత్రణ వేరికలం  
 (c) అంతగణిత, తారకత విభాగం  
 (iii) ఔట్ పుట్ సాధనం (Output)
04. C.P.U. ను విస్తరించుము. (జూన్-2002, 2004, 2007, మార్చి-1999, 2000, 2001, 2007, 2010, జూన్-2008, 2009, సెప్టెంబరు-1999)
- జి). C.P.U.: Central processing unit (కేంద్ర విదాన విభాగము).
05. కంప్యూటర్ లో వాడే వివేని నాలుగు భాషలను తెల్పండి. (మార్చి-2000, 2001, 2004, 2006, జూన్-2005)
- జి). కంప్యూటర్ లో వాడే భాషలు: (i) BASIC  
 (ii) FORTRAN  
 (iii) COBOL  
 (iv) PASCAL.

## బహుళైచ్ఛిక ప్రశ్నలు:

01. క్రమ చిత్రంలో వాడే పెట్టె? (జూన్-2000, 2007) [ ]  
 (A) పెక్టారు (B) బోర్ చతురస్రం (C) పెంటాగాన్ (D) డెకాగాన్
02. "చిన్న టూన్సిఫైర్" లను ఈతరం కంప్యూటర్ లలో వాడటం జరిగినది? [ ]  
 (A) 1వ (B) 2వ (C) 3వ (D) 4వ
03. ఖాళీ సమాకలత వలయాలను ----- తరం కంప్యూటర్ లలో వాడారు. [ ]  
 (A) మొదటి (B) మూడవ (C) నాలుగవ (D) రెండవ (జూన్-2001, 2004)
04. కంప్యూటర్ పితా మహుడు. [ ]  
 (A) పాసకల్ (B) బిల్ గేట్స్ (C) చార్లెస్ బాబేజ్ (D) స్ట్రోమన్
05. క్రింది వానిలో కంప్యూటర్ భాష? [ ]  
 (A) పాసకల్ (B) తెలుగు (C) ఇంగ్లీషు (D) ఫ్రెంచ్

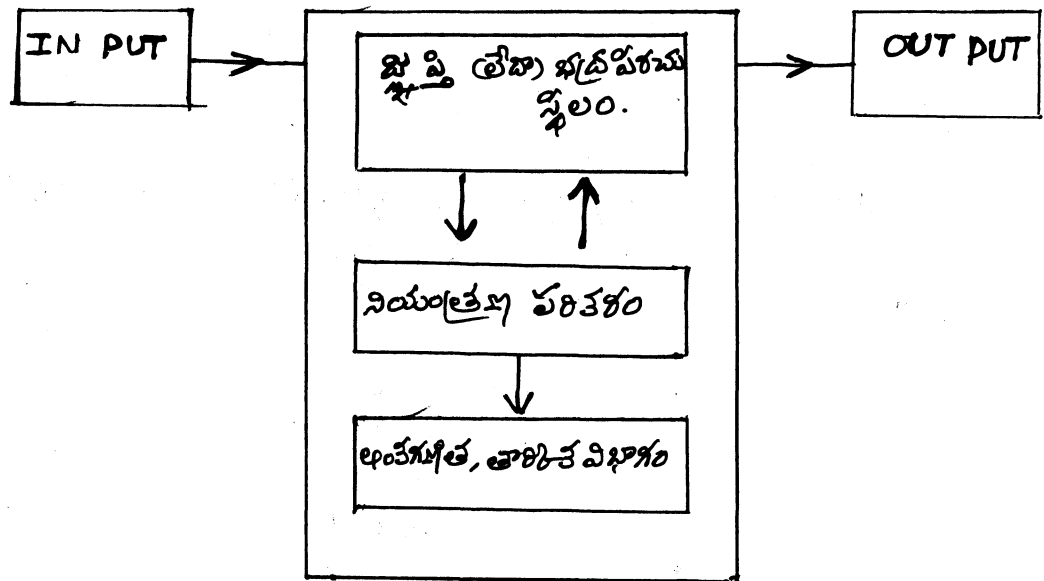
# భాగం 1: భాగం 1

01. కంప్యూటర్ అర్థం చెబుతున్న భాషను \_\_\_\_\_ అంటారు. (మార్చి-2008, జూన్-2004, 05, 2007)  
 జ) ప్రోగ్రామింగ్ లాంగ్వేజ్ (programming language)
02. కంప్యూటర్ లోని అన్ని విభాగాలు \_\_\_\_\_ క్లిష్టమైనవి ఉంటాయి. (మార్చి-2005, 06, 2007, 1999)  
 జ) C.P.U. (కేంద్ర విభాగం) 2000, 2003, జూన్-2001
03. ఒక ఇన్ గాదిని పట్టుకుంటే వర్తించడానికి \_\_\_\_\_ ని ఉపయోగిస్తారు? (అక్టోబరు-1999, మార్చి-2000, 06, 2007), జూన్-2001, 02, 03, 04, 2008)  
 జ) క్రమచిత్రం
04. రాబిన్ ఇతర పెట్టెను క్రమచిత్రం నందు \_\_\_\_\_ ఉపయోగిస్తారు. (మార్చి-2008, జూన్-2003, 2005)  
 జ) నిర్ణయాల చేయుట
05. కంప్యూటర్ యొక్క \_\_\_\_\_ లో సమాచారం అంతా నిల్వ ఉంటుంది? (మార్చి-2000, 2001, 2008, 2009, జూన్-2001)  
 జ) హార్డ్ డిస్క్ యూనిట్.

## “2” మార్కుల ప్రశ్నలు

01. కంప్యూటర్ నిర్మాణ సమాచారం గీయండి. (జూన్-2001, 2004, 2006, 07, 09, మార్చి-2004)

జ).



02. క్రమచిత్రం లో వాడే వివిధ రకాల పెట్టెలు ఏవి?? (జూన్-2003, 10, మార్చి-2002, 2005, 2008, 2010)

జ) క్రమచిత్రం లో ముఖ్యంగా నాలుగు రకాల పెట్టెలు వాడతారు. అవి.

(i) ఇది, తుది పెట్టె: ఈ పెట్టెను క్రమచిత్రం ఆరంభించుటకు, అవుతుంది ఉపయోగిస్తారు.

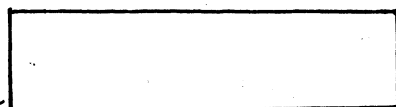
ఆరంభించు

అవు

(ii) ఇన్ పుట్, ఔట్ పుట్ పెట్టె: సమస్యను సాధించుటకు అవసరమైన దత్తాంశ సమాచారమును గుర్తించుటకు మరియు ఫలితములను ముద్రించుటకు ఈ పెట్టెను ఉపయోగిస్తారు.



(iii) బిల్డు వతురనేకాశపు పెట్టె: ఈ పెట్టెను గీయించుటకు ఉపయోగిస్తారు.



(iv) రాబిన్ (టోపా) డైమండ్ ఇతరపు పెట్టె: సమస్యను సాధించుటకు తీసుకోవలసిన నిర్ణయాలను సూచించడానికి ఈ పెట్టెను ఉపయోగిస్తారు.

