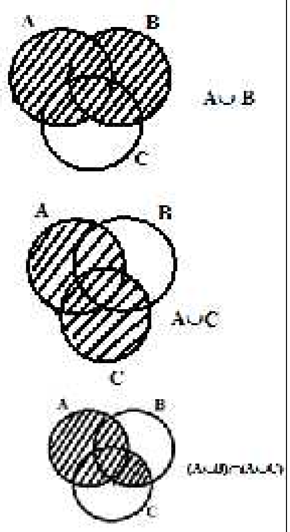
# பள்ளிக்கல்வித் துறை – விழுப்புரம் மாவட்டம்

## அரையாண்டுத் தேர்வு ஜனவரி – 2016

### பத்தாம் வகுப்பு கணிதம் வினா விடைக்குறிப்பு

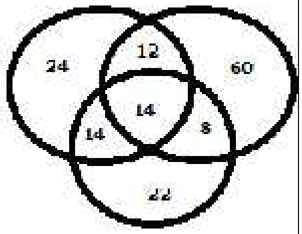
| ஒரு மதிப்பெண் வினா விடை | |
|---|---|
| 1 | (b)A\B=Aą B |
| 2 | (a) $k^2$ |
| 3 | (b)$\frac{1}{3}$ |
| 4 | (c) x+1 |
| 5 | (b)$\frac{x+3}{x-3}$ |
| 6 | (d)வரையறுக்கப்படவில்லை |
| 7 | (a)$0°$ |
| 8 | (b) 3x – 2y = 0 |
| 9 | (d) 4 செ.மீ |
| 10 | (c) 12 செ.மீ |
| 11 | (a)$cos\theta$ |
| 12 | (c)$tan^2\theta$ |
| 13 | (d) 27: 125 |
| 14 | (d) 0 |
| 15 | (c) 0 |

| இரு மதிப்பெண் வினா விடை | |
|---|---|
| 16 |  |
| 17 | f={(2,3),(1,4),(2,1),(3,2),(4,4)}<br>மதிப்பகத்தின் உறுப்பு 2 இருமுறைவந்துள்ளது. சார்பல்ல |
| 18 | r=$\frac{3}{10}$<br>$t_n = 0.02 \times \frac{3}{10}^{n-1}$ |
| 19 | மூலங்கள்=a, $a^2$<br>மூ.கூ $a+a^2 = \frac{-k}{3}$<br>மூ.பெ$a^3$ = -27<br>a= -3<br>-3+ 9 = -k<br>k= -18 |
| 20 | $x^3+y^3 = x-y\ (x^2-xy+y^2)$<br>$x^2-y^2 = x-y\ (x+y)$<br>மீ.பொ.ம<br>$=(x+y)\ x-y\ (x^2-xy+y^2)$ |
| 21 | $a_{ij}= \begin{matrix} \frac{1}{2} & \frac{9}{2} \\ 0 & 2 \\ \frac{1}{2} & \frac{1}{2} \end{matrix}$ |
| 22 | x=5 y=-4 |
| 23 | l:m விகிதத்தில் உட்புறம்<br>$(\frac{lx_2+mx_1}{l+m}, \frac{ly_2+my_1}{l+m})$<br>பிரிக்கும் புள்ளி= (5,7) |
| 24 | PA x PB = PC x PD<br>x=5 AB = 5 |

| | |
|---|---|
| 25 | $LHS = \frac{1+cos\theta-sin^2\theta}{sin\theta(1+cos\theta)}$<br>$\frac{1+cos\theta-\ 1-cos^2\theta}{sin\theta\ 1+cos\theta}$<br>$\frac{1+cos\theta-1+cos^2\theta}{sin\theta\ 1+cos\theta}$<br>$\frac{cos\theta+cos^2\theta}{sin\theta\ 1+cos\theta}$<br>$\frac{cos\theta(1+cos\theta)}{sin\theta\ 1+cos\theta}$<br>=cot$\theta$ = $RHS$ |
| 26 | $sin30° = \frac{\bar{x}}{40}$<br>x=20, CD=20<br>BC=20+20=40 |
| 27 | $V_1:V_2:V_3$<br>$=\frac{1}{3}\pi r^2h:\frac{2}{3}\pi r^3:\pi r^2h$<br>$=\frac{1}{3}:\frac{2}{3}:1$<br>= 1:2:3 |
| 28 | திண்மஅரைக்கோளமொத்தபரப்பு<br>$3\pi r^2=675\pi$ $r^2=225$<br>திண்மஅரைக்கோளவளைபரப்பு$=2\pi r^2 =2\pi(225)$<br>$=450\pi$ |
| 29 | $\sigma = \sqrt{\frac{\sum x^2}{n} - \frac{\sum x}{n}^2}$<br>$\sigma = 3$<br>$CV = \frac{\pm}{\bar{x}} \times 100 = 25$ |
| 30(அ) | மூன்று புள்ளிகள் ஒரேகோட்டில் அமையக் கட்டுப்பாடு<br>$x_1y_2+x_2y_3+x_3y_1 = y_1x_2+y_2x_3+y_3x_1$<br>ab=ay+bx<br>$\frac{x}{a}+\frac{y}{b} = 1$ |
| 30 (ஆ) | நெட்டாண்டு= 366 நாள்<br>= 52 வாரங்கள்+ 2 நாட்கள்<br>2 நாட்கள்={(ஞா.தி), (தி.செ), (செ.பு), (பு.வி), (வி.வெ), (வெ.ச),(ச.ஞா)}<br>52 வெள்ளிக் கிழமைகள் மட்டுமே இருக்கநிகழ்தகவு<br>$= \frac{5}{7}$ |

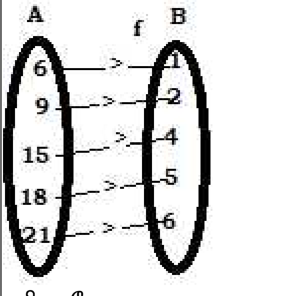
# ஐந்து மதிப்பெண் வினா விடை

**31**



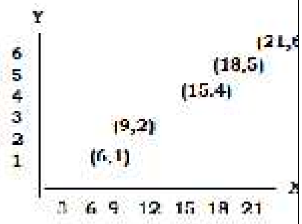

கணக்கெடுப்பின்போதுஇருந்தவர்கள்=154
ஒருபாடத்தைமட்டும் கற்பவர்கள் = 24+60+22 =106

**32**




வரிசைசோடி
= { 6,1 , 9,2 , 15,4 , 18,5 }
அட்டவணை

| x | 6 | 9 | 15 | 18 | 21 |
|---|---|---|---|---|---|
| f(x) | 1 | 2 | 4 | 5 | 6 |




**33**

S(odd)= $t_1 + t_3 + \cdots + t_{2n+1}$
n+1 உறுப்புகள் உள்ளன
$=\frac{(n+1)}{2}[t_1 + t_{2n+1}]$
$=\frac{(n+1)}{2}[a + a + 2n\ d]$
$=\frac{(n+1)}{2}[2a + 2nd]$
$=\frac{(n+1)}{2}\ 2\ [a + nd]$
=(n+1)(a+nd)
S(even)= $t_2 + t_4 + \cdots + t_{2n}$
n உறுப்புகள் உள்ளன
$=\frac{n}{2}[t_2 + t_{2n}]$
$=\frac{n}{2}[a + d + a + 2n - 1\ d]$
$=\frac{n}{2}[2a + 2nd]$
$=\frac{n}{2}\ 2\ [a + nd]$
=n(a+nd)

$$\frac{S(odd)}{S(even)} = \frac{(n+1)(a+nd)}{n(a+nd)} = \frac{n+1}{n}$$

**34**

முதல்உறுப்பு=A
பொதுவிகிதம்=R
$a = AR^{p-1}$
$b = AR^{q-1}$
$c = AR^{r-1}$
$a^{q-r}b^{r-p}c^{p-q}$
$= AR^{p-1}\ {}^{q-r}\ AR^{q-1}\ {}^{r-p}\ AR^{r-1}\ {}^{p-q}$
$= A^0R^0 = 1$

**35**

ஈவு=$\frac{8x^3-4x^2+0x+6}{2}$
$= 8x^3 - 2x^2 + 0x + 3$
p = -2 q = 0 மீதி = -10

**36**

A = a – b + c
B = 2 (a – b)
C = a – b – c
$B^2 - 4AC =$
$4\ a - b\ ^2 - 4\ a - b + c$ (a – b – c )
$= 4\ a - b\ ^2 - 4[4\ a - b\ ^2 - c^2]$
$= 4c^2$
முழு வர்க்கம்
மூலங்கள்
விகிதமுறுஎண்கள்

**37**

$AB = \begin{matrix} 4 \\ 8 \end{matrix}$
$AB\ C = \begin{matrix} 4 \\ 8 \end{matrix}\ 2\ \ 1$
$= \begin{matrix} 8 & 4 \\ 16 & 8 \end{matrix}$
$BC = \begin{matrix} 0 & 0 \\ 2 & 1 \\ 4 & 2 \end{matrix}$
$A\ BC$
$= \begin{matrix} 0+4+4 & 0+2+2 \\ 0+4+12 & 0+2+6 \end{matrix}$
$= \begin{matrix} 8 & 4 \\ 16 & 8 \end{matrix}$
$AB\ C = A\ BC$

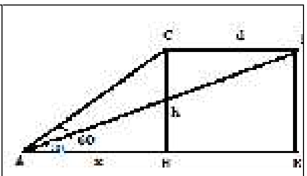
**38**

$=\frac{1}{2}\ \begin{matrix} -\overline{3} & -\overline{5} & \overline{4} & \overline{1} & -\overline{3} \\ 4 & -6 & -1 & 2 & 4 \end{matrix}$
$=\frac{1}{2}\ \ 18 + 5 + 8 + 4 - -20 - 24 - 1 - 6$
$=\frac{1}{2}\ 86$
$= 43$ ச.அலகுகள்

**39**

2x – 3y + 4 =0,x–2y+3=0
சந்திக்கும் புள்ளி (1, 2)
(3, -2) (-5, 8) இணைக்கும் கோட்டின் நடுபுள்ளி ( -1, 3 )
$\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$
x + 2y – 5 = 0

**40**




A=சிறுவன்
$d = 58\sqrt{3}$
$tan\ 30 = \frac{h}{x+58\sqrt{3}}$ h=$\frac{x+58\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$
$tan\ 60 = \frac{h}{x}$ h=$\sqrt{3}\ x$
x = $29\sqrt{3}$
h = $\sqrt{3}$ x $29\sqrt{3}$ = 87 மீ

**41**

அடிப்பரப்பு = $\pi r^2 = 13.86$
கனஅளவு= $\pi r^2 h = 69.3$
$h = \frac{69.3}{13.86} = 5$
$\frac{22}{7}$x $r^2 = 13.86$
$r^2 = 4.41 \quad r = 2.1$
உ.வ.ப= $2\pi rh = 66$

**42**

r=2x h=3x என்க.
$\frac{1}{3}\pi r^2 h = 100.48$
$\frac{1}{3}$ x 3.14 x $4x^2$ x 3x = $100.48$
$x^3 = 8 \quad x = 2$

**43**

வி.வ.சராசரி
$\sigma^2 = \frac{\Sigma fd^2}{\Sigma f} - \frac{\Sigma fd}{\Sigma f}^{\ 2}$
$\frac{5425}{100} - \frac{25}{100}^{\ 2}$
= 54.25 – 0.0625
= 54.19

**44**

P(AUB)=0.16+0.24-0.11
=0.29
$P\ A\cap\overline{B}\ + P(\overline{A}\cap B)$
=(0.16-0.11)+(0.24-0.11)
=0.18

**45 (அ)**

$\Delta ABD$-ல் ∠BDA ன் கோணஇருசமவெட்டிDP என்க.
$\frac{AP}{PB} = \frac{AD}{BD}$ ----- ①
$\Delta ADC$-ல் ∠ADC ன் கோணஇருசமவெட்டிDQ என்க.
$\frac{AQ}{QC} = \frac{AD}{DC}$ ----- ②
$BD = DC$
① லிருந்து $\frac{AQ}{QC} = \frac{AD}{BD}$
$\frac{AP}{PB} = \frac{AQ}{QC}$
PQ∥BC

**45 (ஆ)**

2 $x^2$ - 3 x – 1 =0
α+β=$\frac{3}{2}$ ,αβ=$\frac{-1}{2}$
$\alpha^2 + \beta^2 = \alpha + \beta\ ^2 - 2\alpha\beta$
$= \frac{13}{4}$
$\alpha^4 + \beta^4 = \alpha^2 + \beta^2\ ^2 - 2\alpha^2\beta^2$
$= \frac{161}{16}$
$=\frac{\alpha^2}{\beta}+\frac{\beta^2}{\alpha} = \frac{\alpha^3+\beta^3}{\alpha\beta}\ \frac{\alpha^3}{\beta} + \frac{\beta^3}{\alpha}$
$= \frac{-161}{8}$

## பத்து மதிப்பெண் வினா விடை

**46 (அ)**

உதவிப்படம்---❷
முதல் 6செ.மீ வட்டம்---❷
10செ.மீ கோடு---❶
மையக்குத்துக்கோடு---❶
2-வது வட்டம்---❷
தொடுகோடுகள்---❶
நீளம் அளக்க 6.3செ.மீ---❶

**46 (ஆ)**

உதவிப்படம்---❷
AB=6செ.மீ வரைதல்---❶
∆ABCவரைதல்---❸
மையக்குத்துக்கோடுகள்-- ❶
வட்டம் வரைதல்---❷
நாற்கரம் வரைதல்---❶

**47(அ)**

| X | Y |
|---|---|
| -4 | 21 |
| -3 | 12 |
| -2 | 5 |
| -1 | 0 |
| 0 | -3 |
| 1 | -4 |
| 2 | -3 |
| 3 | 0 |
| 4 | 5 |

X={-1, 3}
அச்சு, அளவுத்திட்டம்---❸
அட்டவணை---❸
படம் வரைதல்---❸
தீர்வு---❶

**47 (ஆ)**

| X | Y |
|---|---|
| 1 | 20 |
| 2 | 10 |
| 4 | 5 |
| 5 | 4 |
| 10 | 2 |
| 20 | 1 |

x = 5 எனில்y = 4
y = 10 எனில் x = 2
அச்சு, அளவுத்திட்டம்---❷
அட்டவணை---❹
படம் வரைதல்---❷
தீர்வு---❷