

அனுப்புநர்

பெறுநர்

தண்.வசந்தரா தேவி,
எம்.ஏ., எம்.பில்., எம்.எட்.,
அரசுத் தேர்வுகள் இயக்குநர்,
சென்னை-600 006.

அனைத்து முதன்மைக்கல்வி அலுவலர்கள்.

ந.க.எண். 18 / Conf./2017

நாள் : 02.02.2018

ஐயா/அம்மையர்,

பொருள் : அரசுத் தேர்வுகள் இயக்ககம், சென்னை-6-
மேல்நிலை முதலாமாண்டு திருப்புதல் தேர்வு –
கணித வினாத்தாளுக்கூரிய தேவையான
விடைக்குறிப்பு அனுப்புதல் – சார்ந்து.

பார்வை : ஜனவரி 2018, மேல்நிலை முதலாம் ஆண்டு
கணித திருப்புதல் தேர்வு வினாத்தாள்.

மேல்நிலை முதலாம் ஆண்டு கணித மீள்பார்வை தேர்வு (திருப்புதல் தேர்வு) மிகவும்
கடினமாக இருந்ததாக தொலைபேசி மூலமாகவும் நேரடியாகவும் தெரியப்படுத்தி உள்ளனர்.

கணித வினாத்தாளில் கேட்கப்பட்ட creative type கேள்விகள் மிகவும் குறைவான
நேரத்திலேயே விடையளிக்க உகந்ததாகவும், ஒரு சில வரிகளிலேயே
விடையளிக்கக்கூடியதாகவும், சிந்தனையை தூண்டும் வகையிலும், புத்தகத்தில் உள்ள
கருத்துகளின் அடிப்படையிலேயே கேட்கப்பட்டுள்ளன. இதனை தெளிவு படுத்தும்
வகையில் கேட்கப்பட்ட தேவையான வினாக்களுக்கான விடைகள் இத்துடன்
இணைக்கப்பட்டுள்ளன. இது ஆசிரியர்களுக்கும், மாணவர்களுக்கும் உறுதுணையாகவும்,
நம்பிக்கை ஏற்படுத்தும் விதமாகவும் இருக்கும் என நம்புகிறேன். இதனை அனைத்து
ஆசிரியர்களும், மாணவர்களும் அறிந்து கொள்ளும் வகையில் பள்ளிகளுக்கு
அனுப்பிவைக்குமாறு கேட்டுக்கொள்கிறேன்.

இணைப்பு :

மேற்படி

(ஓம்/-)

இயக்குநர்

MATHS – REVISION (ANSWER)

8.	c)	Sum of even and odd is neither even nor odd and hence C is incorrect
10		<p>1) It is a circle $x^2 + y^2 = 4$ with +ve branch. The domain or x values are $[-2 \ 2]$</p> <p>2) it is a circle $x^2 + y^2 = 9$ with +ve branch. The range or y values are $[0 \ 3]$</p> <p>3) trivial since f is the identity function</p> <p>4) $y = x + 1 \Rightarrow x = y - 1$; <i>Interchange x and y</i> $\Rightarrow y = x - 1$ $\therefore g(x) = x - 1$</p> <p>c) 1, 3, 4 is the answer.</p>
11.	a)	$f(x) = 2x^2 + 1$ is Quadratic and hence not 1 -1
13.	d)	by modulus property (d) is correct
14.	b)	<p>Since it is continuous at $x = 0$,</p> $\text{Lt}_{x \rightarrow 0} f(x) = \text{Lt}_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} + 2\cos x = 1 + 2 = 3$ $f(0) = k \Rightarrow k = 3$
18.	d)	<p>The given function is the integration of $\sqrt{a^2 - x^2}$</p> $\therefore \text{its derivative is } \sqrt{a^2 - x^2}$
23.		<p>For the middle triangle the number of choices is 3. The remaining choices for other adjacent triangle is 2.</p> $\therefore \text{The total number ways is } 3 \times 2 \times 2 \times 2 = 24$
30.		<p>The Cartesian product is $\{(ab, a+b)\}$</p> <p>Let $2 \in \mathbf{Z}$</p> <p>ie $2 = 1 \times 2 = a \times b \Rightarrow a + b = 3$</p> $2 = (-1) \times (-2) = a \times b \Rightarrow a + b = -3$ <p>For the same element 2 we have two images 3 and -3</p> $\therefore \text{This is not a function.}$
31.		<p>Put $A = B$ in the det. It satisfies the equation</p> <p>Put $B = C$ in the det. It satisfies the equation</p> <p>Again $C = A$. It also satisfies.</p> $\therefore \text{Atleast two angles are equal and hence it is isosceles.}$
38		For $x = 0, 2\pi$ we have $\cos x = 1$

	<p>$\therefore f(x) = \cos x$ is not $1 - 1$ The range of $\cos x$ is $[-1, 1]$ which is not equal to \mathbf{R} \therefore it is not onto</p>
--	---

...2...

39.	<p>since the integral limit is 0 to 1, $x - 4 = -(x - 4)$ $\int_0^1 x x - 4 dx = \int_0^1 -x(x - 4)dx = -\left[\frac{x^3}{3} - \frac{4x^2}{2}\right]_0^1$ $= -\left[\frac{1}{3} - 2\right] = 2 - \frac{1}{3} = \frac{5}{3}$</p>
-----	---

40.	<p>$\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = \left(\frac{e^{-\infty} + 1}{e^{-\infty} - 1}\right) = -1$ But at $x = 0$, $f(x) = 0$ Thus it is not continuous.</p>
-----	---

41. a)	<p>From given information A must be 2×3</p> <p>Let $A = \begin{bmatrix} x_1 & y_1 & z_1 \\ x_2 & y_2 & z_2 \end{bmatrix}$</p> $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 1 & 0 \\ -3 & 4 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 & y_1 & z_1 \\ x_2 & y_2 & z_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 & -8 & -10 \\ 1 & -2 & -5 \\ 9 & 22 & 15 \end{bmatrix}$ <p>$2x_1 - x_2 = -1; 2y_1 - y_2 = -8, 2z_1 - z_2 = -10$</p> <p>$x_1 = 1 \quad ; \quad y_1 = -2; \quad z_1 = -5$</p> <p>$\Rightarrow x_2 = 3, \quad y_2 = 4 \quad ; \quad z_2 = 0$</p> <p>The matrix is $\begin{bmatrix} 1 & -2 & -5 \\ 3 & 4 & 0 \end{bmatrix}$</p>
--------	--

46 b)	<p>Evaluate : $\int \tan^8 x \sec^4 x dx$</p> $\int \tan^8 x \sec^4 x dx = \int \tan^8 x (\sec^2 x \cdot \sec^2 x) dx$ $= \int \tan^8 x (1 + \tan^2 x) \cdot \sec^2 x dx$ $= \int (\tan^8 x + \tan^{10} x) \sec^2 x dx$ $= \frac{\tan^9 x}{9} + \frac{\tan^{11} x}{11} + C$
-------	---