# ARTHMETIC For All Competitive Exams

**Questions** More exercise with best solution



+6=02

CARO 14 DINA

BILINGUAL



Visit Our You Tube Channel TAF - ICE For Free Video Scan QR Code

M.Ranjith Prabu Southern Railway

<b>TAF BOOK's</b>			
<b>SSC / RRB</b>			
ARITHMETIC			
(For all COMPETITIVE Exams)			
SSC, SSB, RRB, SI, TNPSC			
Mathematics is			
Mathematics is the supreme judge; from its			
Mathematics is the supreme judge; from its decisions there			

## PUBLISHED BY



### RIGHTS RESERVED BY AAMU PUBLICATION

WITHOUT PRIOR PERMISSION OF AAMU PUBLICATION ANY PART OF THIS BOOK <u>CAN NOT</u> BE REPRODUCED IN ANY OTHER FORMS.

ТОРІС	: SSC / RRB ARITHMETIC
AUTHOR	: MR.M. RANJITH PRABU B.E, MBA.,
CO - AUTHOR	: Miss. D. JAYASURYA B.E.,
LANGUAGE	: BOTH TAMIL & ENGLISH
PUBLISHED	: I <sup>st</sup> EDITION, MAY - 2025
PAGES	: 640
PRICE	: Rs. 600/-





My Lovable Students,

MR. J. Aagasa Moorthy M.Com., LL.B.

I am happy to release the best ever "SSC/RRB ARITHMETIC" book for an competitive exam.

#### "All the wealth earned by toils is meant to serve those who deserve" (Kural - 212) - Thiruvalluvar

It is with great pride and enthusiasm that I present this remarkable mathematics book authored by Mr. M. Ranjith Prabu B.E., MBA., This bilingual edition is not just a collection of mathematical concepts; it is a comprehensive guide designed specifically for Central Government aspirants and students from Tamil Nadu.

In today's competitive landscape, a strong foundation in mathematics is essential for success in various examinations and academic pursuits.

Our institution has always been committed to providing high - quality educational resources that empower our students to achieve their goals. With this book, we aim to further our mission of being at the forefront of educational excellence. The bilingual format ensures that language is not a barrier, allowing students to engage with the material in a way that is most comfortable for them.

I encourage all students and aspirants to immerse themselves in the pages of this book. It is not merely a tool for learning; it is a stepping stone towards achieving your dreams. Let us embrace the knowledge within these pages and strive to make our institution a beacon of success in the realm of education.

Together, we can pave the way for a brighter future.

For TAF IAS ACADEMY

FOUNDER

REACH THE UPSC BANKING DEFENCE Institute of Central Exams



MR. M. RANJITH PRABU B.E, MBA.,

Southern Railway

**Dear Aspirants**,

I am Mr.M.Ranjith Prabu, and it is with immense joy that I introduce my book, "SSC / RRB ARITHMETIC." This book is specifically designed for the aspiring candidates of Tamil Nadu who are preparing for competitive exams like SSC and RRB.

"Secret of Mind" When Mind is Strong, Situation Becomes an Opportunity.

In this bilingual format, you will find explanations and solutions in both English and Tamil, making it accessible for everyone. My goal is to break down complex mathematical concepts into simpler, understandable parts, ensuring that you can grasp them easily and apply them effectively in your exams.

To conclude, I would like to express my gratitude to my parents, life partner, son, TAF Family & Friends, and other staff members for their invaluable assistance in bringing this book to the attention of other candidates preparing for various exams such as SSC, RAILWAYS, TNPSC, BANKING, etc.

Special thanks to Mr. J. Aagasa moorthy M. Com., LL.B., sir for always being my strongest ally and for welcoming me into your arms, the home, and heart.

"This book would not have been possible without the invaluable contributions of my co-author Miss. D. Jayasurya B.E., and my digital design partner Mr. S. Mutharasan M.E., our dedicated typists, Srimathi S. Bhavani and Srimathi M. Sathya."

Wishing you all the best in your endeavors!

Warm regards, M. Ranjith Prabu B.E., MBA.,



"Success is not the key to happiness. Happyness is the key to success

If you love what you are doing, you will be sucessful" Miss. D. JAYASURYA, B.E.,

D/o - R. Dhandapani - Veerammal Tamil Nadu Urban Habitat Development Board

Dear Readers,

I am Jaya Surya, and I am truly honored to share my journey with you. Working under the guidance of Mr. M. Ranjith Prabu B.E., MBA., sir, has been a transformative experience for me. His passion for mathematics and his dedication to teaching have inspired me immensely. May your light continue to inspire countless others. I have learned not just the concepts of mathematics, but also the importance of perseverance and hard work in achieving our goals.

I want to express my heartfelt gratitude for the opportunity to contribute to this project. It is a privilege to be part of a mission that aims to help Tamil Nadu students realize their dreams of securing a job in the central government.

To my mother, whose unwavering belief in my dreams ignited the spark in my path; your love and support have been the foundation upon which my stories are built. And I would also like to extend my sincere thanks to Mr. J. Aagasa moorthy M. Com., LL.B., sir and TAF ICE Academy for providing this platform. Your commitment to nurturing talent and supporting aspirants is commendable, and I am grateful for the chance to be involved in this initiative.

Let us continue to strive for excellence and support one another in our journeys. Together, we can achieve great things!

REACH THE UPSC RRB DEFENCE Institute of Central Exams

Warm regards, D. Jaya Surya B.E., D. Imbrof

# INDEX

S.NO.	TOPIC	PAGE NO
1.	NUMBER SYSTEM	01 – 45
2.	SIMPLIFICATION	46 - 83
3.	PROGRESSION	84 – 94
4.	LCM & HCF	95 - 111
5.	AVERAGE	112 - 158
6.	<b>RATIO &amp; PROPORTION</b>	159 – 201
7.	<b>MIXTURE &amp; ALLIGATION</b>	202 - 212
8.	PARTNERSHIP	213 - 225
9.	AGES	226 - 287

10.	PERCENTAGE	288 – 344
11.	<b>PROFIT AND LOSS</b>	345 - 416
12.	SIMPLE INTEREST	417 – 439
13.	COMPOUND INTEREST	440 – 479
14.	TIME AND WORK	480 – 545
15.	PIPE & CISTERN	546 - 562
16.	SPEED & DISTANCE	563 - 602
17.	TRAIN & BOAT	603 - 630



QUANTITATIVE APTITUDE	1.NUMBER SYSTEM
PROBLEMS BASED ON DIVISIBILITY RULES         1. $5^{71} + 5^{72} + 5^{73} + 5^{74} + 5^{75}$ is divisible by which of the following number         អាល់កុណត្តាំំ សុង្ករាណ៍ សុង្កកាណ់ សង្កកាណ់ សុង្កកាណ់ សុងភាព សេងភាព សេងភាព សេងភាព សេងភាព សេងភាព សុងភាព សេងភាព សេងភ	3. If a 10- digit number 75462A97B6 is divisible by 72, then the value of $\sqrt{8A - 4B}$ is: 75462A97B6 என்ற 10-இலக்க எண் 72 ஆல் வகுபடும் எனில் $\sqrt{8A - 4B}$ இன் மதிப்பு: (a) $\sqrt{30}$ (b) $\sqrt{27}$ (c) $\sqrt{21}$ (d) $\sqrt{28}$ Ans.(d) : A number which is divisible by 72, then it must be divisible by 8 and 9.
(c) $89$ (d) $73$ <b>Ans.(a)</b> : $5^{71} + 5^{72} + 5^{73} + 5^{74} + 5^{75}$ $5^{71} (1 + 5 + 5^2 + 5^3 + 5^4)$ $5^{71} (1 + 5 + 25 + 125 + 625)$ $5^{71} (781)$ $5^{71} (71 \times 11)$ Hence it is divisible by 71. 2. Which of the following number is NOT divisible by 75? <b>floiraigh ordineofloi 75</b> ஆல் வகுயாத ordin orgy? (a) 117975 (b) 275475 (c) 163750 (d) 666600	<b>Divisibility Rule of 8 :</b> Last three digits of the number should be perfectly divisible by 8. <b>Divisibility Rule of 9:</b> Sum of digits of the number must be divisible by 9. Must be divisible by 9. Must be divisible by 9 For the 10-digit nmber 75462A97B6, B = 3 $\therefore$ 736 is divisible by 8. n, Sum of digits = 7 + 5 + 4 + 6 + 2 + A + 9 + 7 + B + 6 = 49 + A. Then, $A = 5$ [ $\therefore$ 54 is divisible by 9] $\therefore A = 5, B = 3$ . Now, $8A - 4B \Rightarrow \sqrt{40 - 12} \Rightarrow \sqrt{28}$
<ul> <li>Ans.(c) : From question,</li> <li>75 = 25 × 3</li> <li>Divisibility of 25 : If number ends with</li> <li>00, 25, 50 or 75 then the number is</li> <li>divisible by 25.</li> <li>Divisibility of 3: If sum of all digits of a</li> <li>number is multiple of 3 then number is</li> <li>divisible by 3.</li> <li>Except option (c), all options follow both</li> <li>rules.</li> <li>Hence, option (c) is not divisible by 75.</li> </ul>	4. What is the greatest five-digit number that is completely by 8,15,16,21 and 5? 8,15,16,21 (n) 5 ஆல் வகுபடும் மிகப்பாரிய ஐந்திலக்க எண் காண்க; (a) 92680 (b) 99120 (c) 95760 (d) 98320 Ans (b) : Greatest five digit number = 99999 LCM of 8, 15, 16, 21 and 5 = 1680 1680) 99999 (59 $\frac{8400}{15999}$ (99999-879) = 99120 (99999-879) = 99120

5.	If	a 10-di	git number 54726x79y6 is divisible			
by 72, then what is the value of $5x - 3y$ for						
the least value of y?						
	எனில் v இன் குறைந்தய சமலிய $rz$ ஆல் வகுபடுப					
	IU IU	லால <sub>y</sub> , கிப்ப?				
	(a	) 17	(b) 16			
	(c	) 19	(d) 23			
	Γ	Ans.(b)	<b>) :</b> The given number 54726 <i>x</i> 79y6			
		divisibl	le by 72. We can write 72 as 8 x 9.			
By the divisibility rule of 8						
		Last th	aree digits of the number 9y6 is			
		divisibl	le by 8 if y = 3			
		The 10	-digit number 54726 <i>x</i> 7936 is			
		divisibl	le by 9 if the sum of the digit is			
		divisibl	le by 9. So,			
		$\Rightarrow$ 5 +	4 + 7 + 2 + 6 + x + 7 + 9 + 3 + 6			
			= 49 + x			
		For $x =$	= 5, we get the resultant number			
		visible	by 9.			
		∴ The v	value of $5x - 3y = 5 \times 5 - 3 \times 3 = 16$			
6.	Н	ow man	ny number are there from 200 to 800			
	w	hich are	e neither divisible by 5 nor 7 ?			
	20	00 - 800	இடையில் 5 (ம) 7 ஆல் வகுயடாத எண்கள்			
	ត	த்தனை இ	உள்ளன?			
	(a	) 410	(b) 407			
	(c	) 413	(d) 411			
		Ans.(d)	):			
		Numbe	er divisible by 5 between 200 to			
		800 - 2	205, 210, 215795.			
		$n = \frac{l-1}{d}$	$\frac{-a}{d} + 1$ , $n = \frac{590}{5} + 1 = 119$			
		Number	rs divisible by 7 between 200 to 800			
		203,210	0, 217 798			
$n = \frac{798 - 203}{7} + 1 = 86$						
		Number	rs divisible by 35 between 200 to 800			
		210,24	.5, 280770.			
		n – 77	70 - 210 + 1 - 17			
		II = —	$\overline{35}$ + 1 = 1/			
		by both	5 and $7 = 119 + 86 - 17 = 188$			
		Require	ed number = 599 - 188 = 411			
	L					

#### **ICE - Institute Of Central Exams**

7. Which of the following numbers is divisible by 3?

கீழ்காண்பவற்றுள் 3–ல் வகுபடும் எண் எது? (a) 8703572 (b) 8703593 (c) 8765001 (d) 8703541

8.

Ans.(c) : Rule of divisibility by 3 – If the sum of the				
all digits of the given number is exactly				
divisible by 3 then thant number will be				
divisible by 3.				
From option (c)				
$\frac{8+7+6+5+0+0+1}{3} = \frac{27}{3} = 9$				
Hence the number 8765001is exactly				
divisible by 3.				
If the nine-digit number $9m2365n48$ completely divisible by 88, what is the value $(n^2 \times n^2)$ , for the smallest valur of n, where and n natural numbers? source source of the second state of the second s	is of m			
(இங்க m மற்றும் n இயல் எண்கள்)				
(a) 36 (b)64				
(c) 32 (d) 20				
Ans.(b) :	]			
The given number $9m2365x48$ is divisible				
by 88. We can write 88 as 8 $\times$ 11.				
By the divisibility rule of 8, we have n48 is				
divisible by 8.				
For $n = 2$ (smallest value of n), we get the				
resultant number divisible by 8.				
And for $n = 2$ , we will check the divisibility				
of 11.				
$\Rightarrow (9 + 2 + 6 + 2 + 8) - (m + 3 + 5 + 4)$				
⇒27 – m -12				
⇒15 – m				
For m = 4, we get the resultant number				
divisible by 11.				
$\therefore \text{The value of } (\text{m}^2 \text{x n}^2) = 4^2 \times 2^2$				

9. 1	If 8A5146B is divisible by	88, then what is the					
	value of AB?						
	கைப்பும் வேரை வலையையைத் முழுவதுயாக 88 ஆல வகுப்பும் வோகு AB –ன் மகிப்ப?						
	(a) 15	b)12					
	(c) 9 (i	d) 20					
	Ans. (b) : The given numb	per 8A5146B is					
divisible by 88, so it must be perfectly divisible by both 8 and 11.By the divisibility rule of 8, we have 46B is divisible by 8.							
						For $B = 4$ , we get the resu	ultant number
						divisible by 8.	
						And for $B = 4$ , we will che	eck the
	divisibility of 11.						
	= (8 + 5 + 4 + 4) - (A + 4)	1 + 6)					
	= 21 - A - 7						
	= 14- A.						
	For A						
	= 3, we get the resultant num	nber divisible by 11.					
	$\therefore$ The value of AB = 3 $\times$	4 = 12.					
10.	. If 8A5146B is divisible by	88, then what is the					
	value of $A^B$ ?						
	8A5146B என்ற எண்ணானத	து முழுவதுமாக 88					
	ஆல் வகுபடும் போது $A^{\scriptscriptstyle B}$ -ன் மத	தீய்பு ?					
	(a) 27 (i	b) 64					
	(c) 81 (r	d) 12					
	Ans. (c) : The given numb	per 8A5146B is					
	divisible by 88, so it must	t be perfectly					
	divisible by both 8 and 11	1.By the					
	divisibility rule of 8, we h	ave 46B is					
	divisible by 8.						
	For $B = 4$ , we get the resu	ıltant number					
	divisible by 8. And for $B = 4$ , we will						
	check the divisibility of 11. = (8 + 5 + 4 + 4) - (A + 1 + 6)						
	= 21–A–7= 14– A.						
	For $A = 3$ , we get the result	ltant number					
	divisible by 11.						
	$\therefore$ The value of $A^B = 3^4 =$	81.					
	L						

#### ICE - Institute Of Central Exams

11.

12.

$\sqrt{4x+5y}$ is .						
$\sqrt{2x+3y}$ even in the second						
(a) 8 (b) 9						
(c) 12	(d) 6					
Ans. (d) : Since th	e number 468 <i>x</i> 5138y is					
divisible by 72 the	divisible by 72 then it must be divisible by					
both 8 and 9.						
If any number is p	perfectly divisible by 8,					
then last three dig	gits should be divisible					
by 8.						
∴For y = 4, 384 is	divisible by 8.					
Again, if any num	ber is perfectly divisible					
by 9 then the sum	n of its digits must be					
divisible by 9.						
$\Rightarrow 4 + 6 + 8 + x + 5$	5 + 1+ 3+ 8 + 4					
$\Rightarrow 39 + x$						
$\Rightarrow x = 6$ [45 is divis	tible by 9]					
Now. $\sqrt{4x+3y}$						
$100, \sqrt{11}$						
$\Rightarrow \sqrt{4 \times 6 + 3 \times 4} =$	$\Rightarrow \sqrt{36} \Rightarrow 6$					
Find the greatest divisible by 22, but $22 \xrightarrow{2}{3}$ $\overrightarrow{0}$ $\overrightarrow{0}$ $\overrightarrow{0}$ $\overrightarrow{0}$	⇒ √36 ⇒ 6 number 234a5b, which is NOT divisible by 5. 34a5b என்ற மிகப்பெரிய ம், ஆனால் அந்த எண் 5 ஆல்					
Find the greatest divisible by 22, but 22 ஆல் வகுபடும் 2 எண்ணை கண்டறியவ வகுபடாது. (a) 234058	⇒ √36 ⇒ 6 number 234a5b, which is NOT divisible by 5. 34a5b என்ற மிகப்வாிய ம், ஆனால் அந்த எண் 5 ஆல் (b) 234850					
$\Rightarrow \sqrt{4 \times 6 + 3 \times 4} =$ Find the greatest divisible by 22, but 22 ஆல் வகுபடும் 2 எண்ணை கண்டறியவ வகுபடாது. (a) 234058 (c) 234652	⇒ √36 ⇒ 6 number 234a5b, which is NOT divisible by 5. 34a5b என்ற மிகப்பெரிய பிகப்பெரிய பி, ஆனால் அந்த எண் 5 ஆல் (b) 234850 (d) 374151					
Find the greatest divisible by 22, but 22 ஆல் வகுபடும் 2 எண்ணை கண்டறியல வகுபடாது. (a) 234058 (c) 234652 Ans, (c) :	⇒ √36 ⇒ 6 number 234a5b, which is NOT divisible by 5. 34a5b என்ற மிகப்வாரிய ம், ஆனால் அந்த எண் 5 ஆல் (b) 234850 (d) 374151					
Find the greatest divisible by 22, but 22 ஆல் வகுபடும் 2 எண்ணை கண்டறியல வகுபடாது. (a) 234058 (c) 234652 Ans, (c) : $\frac{234a5b}{22} = \frac{234a5b}{2 \times 11}$	⇒ √36 ⇒ 6 number 234a5b, which is NOT divisible by 5. 34a5b என்ற மிகப்வாிய ரம், ஆனால் அந்த எண் 5 ஆல் (b) 234850 (d) 374151					
Find the greatest divisible by 22, but 22 ஆல் வகுபடும் 2 எண்ணை கண்டறியவ வகுபடாது. (a) 234058 (c) 234652 Ans, (c) : $\frac{234a5b}{22} = \frac{234a5b}{2 \times 11}$ Divisibility rule	⇒ √36 ⇒ 6 number 234a5b, which is NOT divisible by 5. 34a5b என்ற மிகப்வாரிய ம், ஆனால் அந்த எண் 5 ஆல் (b) 234850 (d) 374151 of 2→ A number whose					
Find the greatest divisible by 22, but 22 ஆல் வகுபடும் 2 என்னை கண்டறியல வகுபடாது. (a) 234058 (c) 234652 Ans, (c) : $\frac{234a5b}{22} = \frac{234a5b}{2 \times 11}$ Divisibility rule unit digit is 0 or 6	⇒ √36 ⇒ 6 number 234a5b, which is NOT divisible by 5. 34a5b என்ற மிகப்பெரிய ம், ஆனால் அந்த எண் 5 ஆல் (b) 234850 (d) 374151 of 2→ A number whose even number.					
Find the greatest divisible by 22, but 22 ஆல் வகுபடும் 2 எண்ணை கண்டறியல வகுபடாது. (a) 234058 (c) 234652 Ans, (c) : $\frac{234a5b}{22} = \frac{234a5b}{2 \times 11}$ Divisibility rule unit digit is 0 or o $\frac{5b}{2} \rightarrow -\frac{52}{2} = 26 \Rightarrow b$	⇒ $\sqrt{36}$ ⇒ 6 number 234a5b, which is NOT divisible by 5. 34a5b என்ற மிகப்வாிய µம், ஆனால் அந்த எண் 5 ஆல் (b) 234850 (d) 374151 of 2→ A number whose even number. p = 2					
Find the greatest divisible by 22, but 22 ஆல் வகுபடும் 2 எண்ணை கண்டறியல வகுபடாது. (a) 234058 (c) 234652 Ans, (c) : $\frac{234a5b}{22} = \frac{234a5b}{2 \times 11}$ Divisibility rule unit digit is 0 or o $\frac{5b}{2} \rightarrow -\frac{52}{2} = 26 \Rightarrow b$ Divisibility rule	⇒ $\sqrt{36}$ ⇒ 6 number 234a5b, which is NOT divisible by 5. 34a5b என்ற மிகப்வரிய µப், ஆனால் அந்த எண் 5 ஆல் (b) 234850 (d) 374151 of 2→ A number whose even number. p = 2 of 11→ The difference of					
Find the greatest divisible by 22, but 22 ஆல் வகுபடும் 2 என்னை கண்டறியல வகுபடாது. (a) 234058 (c) 234652 Ans, (c) : $\frac{234652}{22} = \frac{23465}{2 \times 11}$ Divisibility rule unit digit is 0 or $\frac{5b}{2} \rightarrow -\frac{52}{2} = 26 \Rightarrow b$ Divisibility rule sum of even and	⇒ $\sqrt{36}$ ⇒ 6 number 234a5b, which is NOT divisible by 5. 34a5b என்ற மிகப்பெரிய µம், ஆனால் அந்த எண் 5 ஆல் (b) 234850 (d) 374151 of 2→ A number whose even number. a = 2 of 11→ The difference of od places should be					
Find the greatest divisible by 22, but 22 ஆல் வகுபடும் 2 என்னை கண்டறியல வகுபடாது. (a) 234058 (c) 234652 Ans, (c) : $\frac{234a5b}{22} = \frac{234a5b}{2 \times 11}$ Divisibility rule unit digit is 0 or $\frac{5b}{2} \rightarrow -\frac{52}{2} = 26 \Rightarrow b$ Divisibility rule sum of even and zero or multiple of	⇒ $\sqrt{36}$ ⇒ 6 number 234a5b, which is NOT divisible by 5. 34a5b என்ற மிகப்பெரிய µi, ஆனால் அந்த எண் 5 ஆல் (b) 234850 (d) 374151 of 2→ A number whose even number. p = 2 of 11→ The difference of od places should be of 11.					
Find the greatest divisible by 22, but 22 ஆல் வகுபடும் 2 என்னை கண்றியன வகுபடாது. (a) 234058 (c) 234652 Ans, (c) : $\frac{234a5b}{22} = \frac{234a5b}{2 \times 11}$ Divisibility rule unit digit is 0 or o $\frac{5b}{2} \rightarrow -\frac{52}{2} = 26 \Rightarrow b$ Divisibility rule sum of even and zero or multiple o $\therefore(2 + 4 + 5) - (3 + 5)$	⇒ $\sqrt{36}$ ⇒ 6 number 234a5b, which is NOT divisible by 5. 34a5b என்ற மிகப்வாரிய µi, ஆனால் அந்த எண் 5 ஆல் (b) 234850 (d) 374151 of 2→ A number whose even number. a = 2 of 11→ The difference of od places should be of 11. a + b) = 0					
Find the greatest divisible by 22, but 22 ஆல் வகுபடும் 2 எண்ணை கண்டறியல வகுபடாது. (a) 234058 (c) 234652 Ans, (c) : $\frac{234a5b}{22} = \frac{234a5b}{2 \times 11}$ Divisibility rule unit digit is 0 or o $\frac{5b}{2} \rightarrow -\frac{52}{2} = 26 \Rightarrow b$ Divisibility rule sum of even and zero or multiple o $\therefore (2 + 4 + 5) - (3 + 3)$	⇒ $\sqrt{36}$ ⇒ 6 number 234a5b, which is NOT divisible by 5. 34a5b என்ற மிகம்வரிய µம், ஆனால் அந்த எண் 5 ஆல் (b) 234850 (d) 374151 of 2→ A number whose even number. p = 2 of 11→ The difference of od places should be of 11. (a + b) = 0 (a + b) = 0 (a + b) = 0					



TAF ICE – SSC- RAILWAY

#### SIMPLIFICATION

7.	What is the value of p, if
	$25(3 + 4P) \div 12 \text{ of } 5 - 3 \times 8 = 6$
	(a) 72 (b) 69
	(c) $15\frac{1}{3}$ (d) $17\frac{1}{4}$
	<b>Ans : (d)</b> 25 (3 + 4P) ÷ 12 of 5 – 3 × 8 = 6
	25 (3 + 4P) ÷ 60 - 24 = 6
	$\frac{25(3+4P)}{60} = 30$
	$\frac{5(3+4P)}{12} = 30$
	$\frac{15 + 20P}{12} = 30$
	15 + 20P = 360
	$P = \frac{345}{20} = 17 \frac{1}{4}$

8. Find the value of the following expression :



#### ICE - Institute Of Central Exams



= 15 + 0.9 - 3.9 - 2 = 15.9 - 5.9

TAF ICE – SSC- RAILWAY

=10

12.	The value of $\frac{46+\frac{3}{4} \text{ of } 32-6}{37-\frac{3}{4} \text{ of } (34+6)}$ is :	
	(a) $\frac{64}{7}$ (b) $\frac{54}{7}$	
	(c) $\frac{44}{7}$ (d) $\frac{34}{7}$	
	Ans. (a)	
	$\frac{46 + \frac{3}{4} \text{ of } 32 - 6}{37 - \frac{3}{4} \text{ of } (34 + 6)} = \frac{46 + 24 - 6}{37 - 30} = \frac{64}{7}$	
13.	The value of	
	$\frac{2}{7} - \frac{3}{8} - \left[2\frac{1}{4} \div 3\frac{1}{2} \text{ of } 1\frac{1}{3} + \left\{1\frac{17}{40} - \left(3 - 1\frac{1}{5} - \frac{3}{8}\right)\right\}\right]$	)}]
	s	
	(a) $\frac{2}{7}$	
	<b>b</b> ) - $\frac{4}{7}$	
	(c) $-\frac{2}{7}$	
	(d) $\frac{4}{7}$	
	Ans . (b) From Question,	
	$\frac{2}{7} - \frac{3}{8} - \left[2\frac{1}{4} \div 3\frac{1}{2} \text{ of } 1\frac{1}{3} + \left\{1\frac{17}{40} - \left(3 - 1\frac{1}{5} - \frac{3}{8}\right)\right\}\right]$	
	$=\frac{2}{7}-\frac{3}{8}-\left[\frac{9}{4}\div\frac{7}{2}\times\frac{4}{3}+\left\{\frac{57}{40}-\left(3-\frac{6}{5}-\frac{3}{8}\right)\right\}\right]$	
	$=\frac{2}{7}-\frac{3}{8}-\left[\frac{9}{4}\div\frac{7}{2}\times\frac{4}{3}+\left\{\frac{57}{40}-\left(\frac{120-48-15}{40}\right)\right\}\right]$	
	$=\frac{2}{7}-\frac{3}{8}-\left[\frac{9}{4}\times\frac{3}{14}+\left\{\frac{57}{40}-\left(\frac{120-63}{40}\right)\right\}\right]$	
	$=\frac{2}{7}-\frac{3}{8}-\left[\frac{27}{56}+\left\{\frac{57}{40}-\frac{57}{40}\right\}\right]$	
	$=\frac{2}{7} - \frac{3}{8} - \frac{27}{56} + 0 = \frac{16 - 21 - 27}{56}$	

14. Simplify the following expression :  $\frac{3\frac{1}{2} + 5\frac{1}{3} \div 1\frac{1}{3} \times 5\frac{1}{4} - 5\frac{1}{2}}{1\frac{1}{2} \times 1\frac{2}{2} - 6\frac{1}{2}} \div 7 \times 2$ (b)  $29\frac{9}{32}$ (a)  $\frac{13}{147}$ (c)  $-1\frac{5}{14}$  (d)  $-\frac{5}{28}$ Ans. (c)  $\frac{3\frac{1}{2} + 5\frac{1}{3} \div 1\frac{1}{3} \times 5\frac{1}{4} - 5\frac{1}{2}}{1\frac{1}{2} \times 1\frac{2}{2} - 6\frac{1}{2}} \div 7 \times 2$  $= \frac{\frac{7}{2} + \frac{16}{3} \times \frac{3}{4} \times \frac{21}{4} - \frac{11}{2}}{\frac{3}{3} \times \frac{5}{5} - \frac{13}{1}} \div 7 \times 2$  $=\frac{\frac{7}{2}+21-\frac{11}{2}}{-\frac{8}{2}}\div 7 \times 2$  $= \frac{\frac{7+42-11}{2}}{-4} \div 7 \times 2 = \frac{38}{-8} \times \frac{1}{7} \times 2 = -\frac{38}{28}$  $= -\frac{19}{14} = -1\frac{5}{14}$ 15. The value of  $\frac{\frac{1}{4} \div \frac{1}{2} \left(\frac{2}{5} - \frac{1}{3}\right)}{1\frac{2}{3} \text{ of } \frac{3}{4} - \frac{1}{4} \text{ of } \frac{2}{3}}$  is : (a)  $\frac{7}{65}$ (b)  $\frac{7}{65}$ (c)  $\frac{4}{65}$ (d)  $\frac{2}{65}$ Ans. (d) :  $= \frac{\frac{1}{4} \div \frac{1}{2} \left(\frac{2}{5} - \frac{1}{3}\right)}{1 \frac{2}{3} \text{ of } \frac{3}{4} - \frac{1}{4} \text{ of } \frac{2}{5}}$  $= \frac{\frac{1}{4} \div \frac{1}{2} \left(\frac{6-5}{15}\right)}{\frac{5}{2} \text{ of } \frac{3}{4} - \frac{1}{4} \text{ of } \frac{2}{2}}$  $= \frac{\frac{1}{4} \times 2 \times \frac{1}{15}}{\frac{5}{3} \times \frac{3}{4} - \frac{1}{4} \times \frac{2}{3}}$  $=\frac{\frac{1}{30}}{\frac{5}{4}-\frac{1}{6}}=\frac{\frac{1}{30}}{\frac{15-2}{12}}$  $=\frac{\frac{1}{30}}{\frac{13}{13}}=\frac{1}{30}\times\frac{12}{13}=\frac{2}{65}$ 

**ICE - Institute Of Central Exams** 

TAF ICE – SSC- RAILWAY 🖹

 $=\frac{-32}{56}=-\frac{4}{7}$ 

**EXAMPLIATION**  
**APTITUDE**  
**CALC**  
**S. PROGRESSION**  
**S. PROBLEMS BASED ON PROGRESSION**  
**C.**  
**EXAMPLE 1:** 
$$\frac{1}{15} + \frac{1}{35} + \frac{1}{63} + \frac{1}{99} + \frac{1}{142}$$
  
using  $\frac{1}{15} + \frac{1}{35} + \frac{1}{63} + \frac{1}{99} + \frac{1}{142}$   
( $\frac{1}{35} = \frac{1}{35} = \frac{1}{13} + \frac{1}{35} + \frac{1}{63} + \frac{1}{99} + \frac{1}{142}$   
( $\frac{1}{35} = \frac{1}{35} = \frac{1}{63} + \frac{1}{99} + \frac{1}{143}$   
( $\frac{1}{35} = \frac{1}{35} = \frac{1}{63} + \frac{1}{99} + \frac{1}{143}$   
( $\frac{1}{35} = \frac{1}{35} + \frac{1}{63} + \frac{1}{99} + \frac{1}{143}$   
( $\frac{1}{15} + \frac{1}{35} + \frac{1}{63} + \frac{1}{99} + \frac{1}{143}$   
( $\frac{1}{15} + \frac{1}{35} + \frac{1}{63} + \frac{1}{99} + \frac{1}{143}$   
( $\frac{1}{12} + \frac{1}{13} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{7} + \frac{1}{7} + \frac{1}{9} + \frac{1}{9} - \frac{1}{11} + \frac{1}{11} - \frac{1}{13}$   
( $\frac{1}{2} + \frac{1}{12} + \frac{1}{12} + 10 \frac{1}{20} + \dots 20$   
( $\frac{1}{124321}$  ( $\frac{1}{1179/2}$   
**Ans** ( $\frac{1}{12} + \frac{1}{4} + \frac{1}{6} + 7\frac{1}{12} + 10\frac{1}{20} + \dots 20$   
( $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ 

TAF ICE - SSC- RAILWAY

- 5. What is the value of 14<sup>3</sup>+16<sup>3</sup> + 18<sup>3</sup> + .... +30<sup>3</sup>?
  14<sup>3</sup>+16<sup>3</sup> + 18<sup>3</sup> + .... +30<sup>3</sup> избіц влабав ?
  (a) 134576
  - (b) 120212
  - (c) 1154624

#### Ans (d):

The sum of cubes of even numbers  $= 2[n(n + 1)]^{2}$ Where n = Total number of terms.  $14^{3} + 16^{3} + 18^{3} + \dots + 30^{3}$   $= 2[15(15 + 1)]^{2} - 2[6(6 + 1)]^{2}$   $= 2(15^{2} \times 16^{2}) - 2(6^{2} \times 7^{2})$   $= 2(3^{2} \times 5^{2} \times 8^{2} \times 2^{2} - 6^{2} \times 7^{2})$   $= 2 \times 6^{2}(5^{2} \times 8^{2} - 7^{2}).$   $= 2 \times 6^{2}(25 \times 64 - 49).$  = 72(1600 - 49). = 72(1551) = 111672.

- 6. What is the value of  $16^2 + 17^2 + 18^2 + \dots 25^2$ ?  $16^2 + 17^2 + 18^2 + \dots 25^2$  in grin shows?
  - (a) 4325



- (c) 4105
- (d) 4285

#### Ans (d):

Sum of square of n numbers  $= \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$ ∴Required sum  $= (1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + 25^2) - (1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + 15^2)$   $\frac{25(25+1)(25 \times 2+1)}{6} - \frac{15(15+1)(15 \times 2+1)}{6}$   $= \frac{25 \times 26 \times 51}{6} - \frac{15 \times 16 \times 31}{6}$   $= 5525 - 1240 \Rightarrow 4285$ 

#### ICE - Institute Of Central Exams

# n = 23 $S_{n} = \frac{n}{2}(a - l)$ $= \frac{23}{2} \times [104 + 390]$ $\frac{23}{2} \times 494 = 5681$

#### PROBLEMS BASED ON ARITHMETIC AND GEOMETRIC PROGRESSION

 Find the sum of 6 + 8 + 10 + 12 + 14 + .... + 40
 6 + 8 + 10 + 12 + 14 + .... + 40 ஆகியவற்றின் கூட்டுத் கொகையைக் காண்க?

Ans (d): According to question,

 $6 + 8 + 10 + 12 + 14 + \dots + 40.$ 

$$6 + (n-1) \times 2 = 40.$$

$$2n-2=34.$$

$$n = 18$$

Hence, the sum of AP =  $\frac{n}{2}[a + l]$ .

$$=\frac{18}{2}(6+40)$$

 $\Rightarrow$  9 × 46 = 414.

> (a)  $(2n-1) \times (2n-1)$  (b)  $\mathbf{n} \times \mathbf{n}$ (c)  $\frac{n}{2}$  (d)  $\frac{n(n+1)}{2}$

ACADEMY

	<b>Ans (b):</b> 1 + 3 +	$5 + 7 + \cdots (2n)$	- 1)		
	The given nut	nber series i	s in AP.		
	d = 3 - 1 = 2.				
	n = number of t	erms.			
	a = first term				
	d = common dif	ference			
	Sum = $\frac{n}{2}[a+l]$				
	$=\frac{n}{2}[1+2n-1]$	= n × n.			
10.	What is the	sum of	first 40	terms	
	1+3+4+5+7+7+10 1+3+4+5+7+7+10	+9+?	சைய நின் ப	r.	
		+9+: ഡെല്ല കൊന്നക പണ്ണ	ால விறாடாடை பிந்	560 40	
	(a) 1010	(b)	". 1115		
	(c) 1030	(d)	1031		
	Ans (c):				
	1+3+4+5+7	+7+10+9	+ up to 4(		
	terms.				
	= (1 + 4 + 7 + 10)	$1 + 13 + \dots$ unt	$\sim 20$ terms) +	_	
	(3+5+7+9+4)	·· upto 20 tern	ns).		
	$=\frac{20}{2}[2 \times 1 + (20 - 1)]$	$(1) \times 3] + \frac{20}{-10}$	$+(20-1)\times 2$	2]	
	$2^{-10[2+57]+1}$	$2^{10}$	1 (20 2)	.,	
	= 10[2 + 37] + 1	J[0 ∓ 30].			
	= 590 + 440 = 1	J30.			
11.	How many numb of both 4 and 3?	ers less than	350 are mu	ultiples	
	350 க்குள் 4 மற்றுப்	3 ஆகிய இரவ	ன்டு எண்களில	ör	
	மடங்குகள் எத்தனை	ா உள்ளன?			
	(a) 29	(b) 3	31		
	(c) 30	(d) :	28		
	Ans (a): LCM of	3 & 4 = 12.			
	Numbers less the	nan 350 whic	ch are		
	multiplies of $38$	24. 240			
	12,24,30,48,	,348. - 12 t - 348			
	Numbers of term	$-12 t_n - 540$ . ns = n			
	Numbers of terms = n. $\therefore a + (n - 1), d = t_{n}$				
	$12 + (n - 1) \cdot 12 = 348.$				
	12 + 12n - 12 =	348.			
	12n = 348.				
	Hence, the num	ber of such	terms = 29		
	$\begin{array}{c} \textbf{ITICK:} \\ \textbf{I.CM of } 4 & 3 - 1 \end{array}$	2			
	$\frac{350}{350} = 0$	- 20			
	$\frac{12}{12}$ = Quotient	- 47	20		
	Hence, required	numbers =	29.		

#### ICE - Institute Of Central Exams

12.	What is the sum of all natural numbers betwee	
	I and 200 which are multiples of 5?	
	5 இன் மடங்குகளான 1 மற்றும் 200 க்கு இடையில	
	உள்ள அனைத்து இயல் எண்களின் கூட்டுத்தொகை 	
	ଗର୍ଭୀରେ?	
	(a) <b>3900</b> (b) 4100	
	(c) 4155 (d) 4235	
	<b>Ans (a):</b> Numbers which are multiples of 5 between $1$ and $200 = 5$ , 10, 15,, 195. The given series is in A.P.	
	Where, a = 5, n = 39, l = 195.	
	Hence sum = $\frac{n}{2}(a + l)$ . (where $l$ = last term)	
	$=\frac{39}{2}(5+195) = \frac{39}{2} \times 200 = 3900$	
13.	How many multiples of 5 are there from 1 to $200$ which are not multiples of 42	
	4 Que to the second sec	
	(a) 40 (b) 30	
	(c) 25 (d) 35	
	Ans (b): Trick: $\frac{200}{r} = 40$ Which denotes the total number	
	of factors of 5 terms from 1 – 200 In 40 numbers, the numbers which are multiples of 4, and 5 both LCM of 4 and 5 = 20	
	$\frac{200}{20} = 10$	
	Hence, required numbers = $(40 - 10) = 30$	
14.	How many multiples of 6 are there from 1 to 200 which are not multiple of 4?	
	4 இன் வருக்கல் அல்லாத 1 முதல் 200 வரை 6 இன்	
	மடங்குகள் எத்தனை உள்ளன?	
	(a) 16 (b) 17	
	(c) 19 (d) 15	
	<b>Ans (b):</b> Multiples of 6 from 1 to 200	
	$(n_6) = \frac{1}{6} + 1.$ = 32 + 1 = 33.	
	LCM of 6 and 4 which means number of	
	multiples of 12 $(n_{12})$ .	
	$=\frac{192-12}{12}+1.$	
	$=\frac{180}{12}+1.$	
	= 15 + 1.	
	= 10.	
	of 6 but not multiple of $4 - n_1 - n_2$	
	$= 33 - 16 \Rightarrow 17.$	

TAF ICE - SSC- RAILWAY



#### PROBLEMS BASED ON L.C.M

 Which is the largest six digit number, which divided by 12,15,20,24 and 30 leaves the remainder 8,11,16,20 and 26 respectively: 12,15,20,24 மற்றும் 30 ஆல் வகுத்தால் மீதி முறையே 8,11,16,20 மற்றும் 26 கிடைக்கக்கூடிய மிகப்வாரிய ஆறிலக்க எண் காண்க. (a) 999960 (b) 999964

(a) 999980 (c) 999982

(d) 999956

#### Ans.(d) :

12 - 8 = 4, 15 - 11 =4, 20 - 16 =4,24 - 20 = 4, 30 - 26 = 4 LCM of 12, 15, 20,24 and 30 = 120. The required number = 120k - 4

For the largest six digit number

 $= (120 \times 8333) - 4 = 999956.$ 

 Find the smallest number which should be added to the smallest number divisible by 6, 9 and 15 to make it a perfect square.

6, 9 மற்றும் 15 ஆல் வகுப்படும் மிக சிறிய எண்ணுடன் எந்த மிகச்சிறிய எண்ணைக் கூட்டும்போது அது ஒரு வர்க்க எண்ணாக அமையும்.

 (a) 10
 (b) 9

 (c) 19
 (d) 21

**Ans.(a) :** LCM of 6,9 and 15 = 90

From given number `0 is only smallest

number which should be added to make it a

perfect square. Then, 90 + 10 = 100

Number 100 is a perfect square number.



3. What is the LCM of 3.6,1.8 and 0.144?

#### 3.6, 1.8 மற்றும் 0.144–ன் மீ.சி.ம காண்க.

(a) 3.6	(b) 36
(c) 3600	(d) 360
Ans.(a) : LCM of 3.6	, 1.8 and 0.144
$\Rightarrow$ LCM (3600, 1800	), 144)/1000
$\Rightarrow$ LCM of 3600, 180	00, 144 = 3600
∴ LCM of 3.6, 1.8 and 0	$0.144 = \frac{3600}{1000} = 3.6$

- 4. A and B are two prime numbers such that A>B and their LCM is 209. The value of A<sup>2</sup> -B is : A மற்றும் B ஆகிய இரு பகா எண்கள் (அதாவது A>B) மற்றும் அவற்றின் மீ.சி.ம 209. எனில், A<sup>2</sup>-B-ன் மதிப்பு காண்க.
  - (a) 350
  - (b) 372
  - (c) 361
  - (d) 339

Ans.(a) : Given that-Two prime number = A, B LCM of number = 209 According to the question,  $\because$  HCF of two prime number = 1  $\therefore$  Product of number = LCM × HCF  $\Rightarrow$  A × B = 209 × 1  $\Rightarrow$  A × B = 19 × 11 Where, A = 19 { $\because$ A>B}, B = 11  $\therefore$ A<sup>2</sup> - B = 19<sup>2</sup> - 11 = 361 - 11 = **350**; Hence, option (a) is correct.

CADEMY

#### 5. The sum of two number is 50 and their product 7. Find the smallest number such that when it is is 525. The LCM of the two numbers is: divided by 5,6 and 8 it leaves a remainder 3 in இரண்டு எண்களின் கூட்டுத்தொகை 50 மற்றும் அவற்றின் each case. 5, 6 மற்றும் 8 ஆல் வகுக்கப்படும்போது முறையே மீதி 3–ஐ வெருக்கற்பலன் 525. எனில், அவ்விரு எண்களின் தரும் மிகச் சிறிய எண்ணைக் கண்டறியவும். மீ.சி.ம. காண்க. (a) 243 (b) 123 (c) 117 (d) 792 (b) 105 (a) 85 **Ans.(b)** : LCM of 5,6 and $8 = 5 \times 3 \times 2 \times 2 \times 2$ (c) 115 (d) 125 = 120**Ans.(b)**: Let the numbers be x and y Required number = 120 + 3 = **123**. respectively. According to the question, 8. Find the least number which when divided by x + y = 50....(i)12,18,24 and 30 leaves 4 as remainder in each case, but when divided by 7 leave no remainder? xy = 52512, 18, 24 மற்றும் 30 ஆல் வகுக்கும்போது 4–ஐ மீதியாகவும் $(x + y)^2 - 4xy = (x - y)^2$ ஆனால் 7 ஆல் வகுக்கும்போது மீதீயில்லாமல் $(50)^2 - 4 \ge 525 = (x - y)^2$ இருக்கக்கூடிய மிகச்சிறிய எண் எது? $2500 - 2100 = (x - y)^2$ (b) 634 (a) 366 $(x - y)^2 = 400$ (c) 384 (d) 364 x - y = 20.....(ii)Ans.(d): The numbers are 12, 18, 24 amd 30 From equation (i) and (ii), Their LCM = 360. x + y = 50Hence, the number = 360 + 4 = **364** $\frac{x - y = 20}{2x = 70 = x = 35}$ 9. What is the smallest integer that is divisible by 3,7 and 18? On putting the x = 35 value of x in equation 3, 7 மற்றும் 18–ன் மிகச் சிறிய முழு எண் மடங்கு காண்க. (i). (b) 126 (a) 72 y = 50 - 35 y = 15(c) 252 (d) 63 LCM of 15 and 35 Ans.(b) : LCM of 3, 7 and 18 = 126 3 15, 35 $\therefore$ 126 is the smallest integer that is divisible 5,35 5 1.7 7 by 3, 7 and 18. 1, 1 10. What is the smallest integer that is multiple of = 3 × 5 × 7 = **105** 5.8 and 15? 6. LCM of $\frac{18}{5}$ , $\frac{6}{5}$ , and $\frac{18}{125}$ is : 5, 8 மற்றும் 15–ன் மிகச் சிறிய முழு எண்ணின் மடங்கு காண்க. $\frac{18}{5}, \frac{6}{5}$ மற்றும் $\frac{18}{125}$ ஆகியவற்றின் மீ.சி.ம. காண்க. 40 (a) (b) 60 (a) 8.3 (b) 3.6 (c) 600 (c) 4.8 (d) 5.2 (d) 120 Ans.(b) : Intended LCM Ans.(d) : LCM of 5, 8, 15 = 120 L. C. M. of 18, 6, 18 $=\frac{1}{\text{H.C.F. of 5, 5, 125}}$ $\therefore$ 120 is the smallest integer that is divisible $=\frac{18}{5}=3.6$ by 5, 8 and 15.

#### ICE - Institute Of Central Exams

TAF ICE ACADEMY

11.	When 12,16,18,20 and 25 divide the least number x, the remainder in each case is 4 but x is divisible by 7. What is the digit at the thousands' place in x? 12, 16, 18, 20 மற்றாம் 25 ஆகியவற்றால் முறையே X-ஐ	14. H di <b>30</b> ng (a
	வகுத்தால் மீதி 4 தருகிறது. ஆனால் X ஆனது 7 ஆல் 	(C
	வகுப்படும். X-ல் உள்ள ஆயிரம் இலக்கு இடத்தில் உள்ள	
	இலக்கம் என்ன?	
	(a) 4 (b) 3	
	<b>Ans.(d) :</b> LCM of 12,16,18, 20 and 25 = 3600 $\therefore x = 3600 \text{ k} + 4$	
	For k = 5, the number will be divisible by $x = 7$ . x = 18004,	
	be <b>8.</b>	15. W
12.	Let x be the least number which when divided by $15,18,20$ and 27 the remainder in each case is 10 and x is a multiple of 31. What least number should be added to x to make it a perfect square?	n le is 15
	Х என்பது 15, 18, 20 மற்றும் 27 ஆல் வகக்கும்போது மீசி	
	மறைலு 10 ஆகம். X என்பது 31-ன் மடங்க ஆகம்.	
		(a
		(c
	(a) 36 (b) 39	Г
	(c) 37 (d) 43	
	Ans.(b) : :: LCM of 15, 18, 20, 27 = 540. :: $x = (540 \text{ k} + 10)$ On putting k = 4. $x = 540 \times 4 + 10 = 2170$ Hence, it's nearest square = 47 × 47 = 2209	
	$\therefore$ The number to be added to make x a perfect	
	square - 2209 - 2170 - <b>37</b> .	16. H
13.	Five bells ring together at the intervals of 3.5.8.9 and 10 seconds All the bells ring	di
	simultaneously at the same time. They will	4.
	again ring simultaneously after:	_
	ஐந்து மணிகள் 3, 5, 8, 9 மற்றும் 10 வினாடிகள்	5,
	இடைவெளியில் ஒலி எழுப்புகின்றன. அவை அனைத்தும்	(a
	ஒரு குறிய்பிட்ட நேரத்தில் ஒன்றாக ஒலி எழுப்பத்	(c
	துவங்கினால் எவ்வளவு நேரம் கழித்து மீண்டும் ஒலி	
	(a) 8 minutes (b) 9 minutes	
	(c) 6 minutes (d) 4 minutes	
	<b>Ans.(c)</b> : Again the bells ring simultaneously	
	$a_{11C1} = (12.0.14) \text{ or } 3, 5, 6, 9 \text{ and } 10.$ = 360 seconds	
	$=\frac{360}{60}$ minutes. = 6 minutes.	

#### ICE - Institute Of Central Exams

How man divisible	ny numbers between 300 and 700 are by 5,6 and 8?		
300 மற்றும் 700–க்கு இடைப்பட்ட எத்தனை எண்கள் 5, 6			
ироди 8 е (a) 5 (c) 20	ஆல வகுப்பரும். (b) 2 ( <b>d) 3</b>		
Ans.(d)	: The number divisible by 5,6 and 8		
= (L.C.N	A of 5,6 and 8) $\times$ k. = 120 k.		
The nut	mbers between 300 and 700 = (120 $\times$		
3), (120	$\times$ 4), (120 $\times$ 5) = 360, 480, 600.		
Hence t	there are three numbers (360,		
480,600	0) between 300 and 700 which is		
divisible	e by 5, 6 and 8)		
number leaves th is divisib 15, 18 ibm	which when divided by 15,18 and 36 the same remainder 9 in each case and le by 11? றும் 36 ஆல் வகுக்கும் முறையே மீதி 9 ஆகும்		
(ம) 11 ஆள்	) மீதியின்றி வகுபடும் மிகச்சிறிய எண்ணின்		
இலக்கங்க	களின் கூட்டுத்தொகை காண்க.		
(a) 17	(b) 16		
(c) 18	(d) 15		
(c) 18	(d) 15		
(c) 18 Ans.(C	(d) 15 <b>)</b> : The least number = (L.C.M of 15, w + Q(w) = (180w + Q) is divisible by 11)		
(c) 18 Ans.(C 18,36)	(d) 15 ): The least number = (L.C.M of 15, x + 9(.∵ (180x + 9) is divisible by 11).		
(c) 18 Ans.(C 18,36) ∴On ta	<ul> <li>(d) 15</li> <li>): The least number = (L.C.M of 15, x + 9(.∵ (180x + 9) is divisible by 11).</li> <li>king x = 6, Number = 180 x 6 + 9 =</li> </ul>		
<ul> <li>(c) 18</li> <li>Ans.(C</li> <li>18,36)</li> <li>∴On ta</li> <li>1089.</li> </ul>	(d) 15 ): The least number = (L.C.M of 15, x + 9(.∵ (180x + 9) is divisible by 11). king x = 6, Number = 180 x 6 + 9 =		
<ul> <li>(c) 18</li> <li>Ans.(C</li> <li>18,36)</li> <li>∴On ta</li> <li>1089.</li> <li>Sum of</li> </ul>	(d) 15 ): The least number = (L.C.M of 15, x + 9(.:: (180x + 9)  is divisible by 11). king $x = 6$ , Number = 180 $x 6 + 9 =$ f the digits of the number		
<ul> <li>(c) 18</li> <li>Ans.(C</li> <li>18,36)</li> <li>∴On ta</li> <li>1089.</li> <li>Sum of</li> <li>= 1 +</li> </ul>	(d) 15 ): The least number = (L.C.M of 15, x + 9(.:: (180x + 9)  is divisible by 11). king $x = 6$ , Number = $180 \times 6 + 9 =$ f the digits of the number 0 + 8 + 9 = <b>18</b>		
<ul> <li>(c) 18</li> <li>Ans.(C</li> <li>18,36)</li> <li>∴On ta</li> <li>1089.</li> <li>Sum of</li> <li>= 1 +</li> <li>How mandivisible</li> <li>400 möm</li> </ul>	(d) 15 (d) 15 (e): The least number = (L.C.M of 15, x + 9(.:: (180x + 9) is divisible by 11). king $x = 6$ , Number = 180 $x 6 + 9 =$ (f the digits of the number 0 + 8 + 9 = 18 (hy numbers between 400 and 700 are by 5,6 and 7? (h) 700-åg @mlinil ağgama axisan		
<ul> <li>(c) 18</li> <li>Ans.(C</li> <li>18,36)</li> <li>∴On ta</li> <li>1089.</li> <li>Sum of</li> <li>= 1 +</li> <li>How mandivisible</li> <li>400 mmmon</li> <li>5, 6 mmmon</li> </ul>	(d) 15 (d) 15 (e): The least number = (L.C.M of 15, x + 9(.:: (180x + 9) is divisible by 11). (king $x = 6$ , Number = 180 $x 6 + 9 =$ (f the digits of the number 0 + 8 + 9 = 18 (hy numbers between 400 and 700 are (hy 5,6 and 7?) (h) 7 ஆல் வகப்படும்?		
<ul> <li>(c) 18</li> <li>Ans.(C</li> <li>18,36)</li> <li>∴On ta</li> <li>1089.</li> <li>Sum of</li> <li>= 1 +</li> <li>How mandivisible</li> <li>400 mmmorphism</li> <li>5, 6 mmmorphism</li> <li>(a) 5</li> </ul>	(d) 15 (d) 15 (e) : The least number = (L.C.M of 15, x + 9(.:: (180x + 9) is divisible by 11). king $x = 6$ , Number = 180 $x 6 + 9 =$ (f the digits of the number 0 + 8 + 9 = 18 (h) 20 (h) 20		
<ul> <li>(c) 18</li> <li>Ans.(C 18,36)</li> <li>∴On ta 1089.</li> <li>Sum of = 1 +</li> <li>How man divisible</li> <li>400 nṗm 5, 6 nṗm (a) 5</li> <li>(c) 2</li> </ul>	(d) 15 (d) 15 (e): The least number = (L.C.M of 15, x + 9(.∵ (180x + 9) is divisible by 11). (king x = 6, Number = 180 x 6 + 9 = (f the digits of the number 0 + 8 + 9 = 18 (b) 20 (c) 20 (d) 10		
<ul> <li>(c) 18</li> <li>Ans.(C 18,36)</li> <li>∴On ta 1089.</li> <li>Sum of = 1 +</li> <li>How man divisible</li> <li>400 mögn 5, 6 mögn (a) 5</li> <li>(c) 2</li> <li>Ans.(d)</li> </ul>	(d) 15 ): The least number = (L.C.M of 15, x + 9(.∵ (180x + 9) is divisible by 11). king x = 6, Number = 180 x 6 + 9 = f the digits of the number 0 + 8 + 9 = 18 ny numbers between 400 and 700 are by 5,6 and 7? ni 700-åæ இடைப்பட் எத்தனை எண்கள் in 7 ஆல் வகுப்படும்? (b) 20 (d) 10 ): LCM of 5, 6, 7 = 210.		
<ul> <li>(c) 18</li> <li>Ans.(C 18,36)</li> <li>∴On ta 1089.</li> <li>Sum of = 1 +</li> <li>How man divisible</li> <li>400 mġŋŋ 5, 6 mġŋŋ (a) 5</li> <li>(c) 2</li> <li>Ans.(d Multip)</li> </ul>	(d) 15 ): The least number = (L.C.M of 15, x + 9(.∵ (180x + 9) is divisible by 11). king x = 6, Number = 180 x 6 + 9 = f the digits of the number 0 + 8 + 9 = 18 ny numbers between 400 and 700 are by 5,6 and 7? ni 700-åæ இடைப்பட் எத்தனை எண்கள் in 7 ஆல் வகுப்படும்? (b) 20 (d) 10 ): LCM of 5, 6, 7 = 210. le of 210 = 210, 420, 630, 840		
<ul> <li>(c) 18</li> <li>Ans.(C) 18,36)</li> <li>∴On ta 1089.</li> <li>Sum of = 1 +</li> <li>How man divisible</li> <li>400 möŋŋ 5, 6 möŋŋn</li> <li>(a) 5</li> <li>(c) 2</li> <li>Ans.(d) Multip Hence</li> </ul>	(d) 15 (d) 15 (d) 15 (e) : The least number = (L.C.M of 15, x + 9(.∵ (180x + 9) is divisible by 11). (king x = 6, Number = 180 x 6 + 9 = f the digits of the number 0 + 8 + 9 = 18 (f) + 8 + 9 = 18 (h) numbers between 400 and 700 are by 5,6 and 7? (h) 20 (h) 20 (h) 10 (h) 20 (h) 10 (h) 20 (h) 10 (h) 210 = 210, 420, 630, 840 there are only two such numbers		
<ul> <li>(c) 18</li> <li>Ans.(C 18,36)</li> <li>∴On ta 1089.</li> <li>Sum of = 1 +</li> <li>How man divisible</li> <li>400 mġŋŋ 5, 6 mġŋŋ (a) 5</li> <li>(c) 2</li> <li>Ans.(d Multip Hence which</li> </ul>	(d) 15 (d) 15 (e) : The least number = (L.C.M of 15, x + 9(.∵ (180x + 9) is divisible by 11). king x = 6, Number = 180 x 6 + 9 = f the digits of the number 0 + 8 + 9 = 18 (hy numbers between 400 and 700 are by 5,6 and 7? (h) 700-åæ இடைப்பட்ட எத்தனை எண்கள் in 7 ஆல் வகுப்படும்? (b) 20 (d) 10 ) : LCM of 5, 6, 7 = 210. le of 210 = 210, 420, 630, 840 there are only two such numbers are lies between 400 and 700 which		
<ul> <li>(c) 18</li> <li>Ans.(C) 18,36)</li> <li>∴On ta 1089.</li> <li>Sum of = 1 +</li> <li>How man divisible</li> <li>400 möngn 5, 6 möngn (a) 5</li> <li>(c) 2</li> <li>Ans.(d) Multip Hence which are div</li> </ul>	(d) 15 (d) 15 (e) : The least number = (L.C.M of 15, x + 9(.:: (180x + 9)  is divisible by 11). king $x = 6$ , Number = 180 $x 6 + 9 =$ f the digits of the number 0 + 8 + 9 = 18 (h) $10 + 8 + 9 = 18$ (h) $10 + 8 + 9 = 18$ (h) $20 + 8 + 9 = 18$ (h) $20 + 8 + 9 = 10$ (h) $20 + 10 + 10 + 10 + 10$ (h) $20 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + $		

### TAF ICE – SSC- RAILWAY

17.	The least number which 4,5,8,10 and 12 is :	h is exactly divisible by		20.	Le by
	4, 5, 8, 10 மற்றும் 12 ஆல் ம எண் காண்க	றாலாறா வருபரும் முகவறா			th
	(a) 150	(b) 180			Х
	(c) 120	(d) 240			ഖ
	<b>Ans.(c) :</b> LCM of 4, 5,	8, 10 and 12.			28 576
	$4 = 2 \times 2$				ою Æn
	$8 = 2 \times 2 \times 2$				(a)
	$10 = 2 \times 5$				Γ
	$12 = 2 \times 2 \times 3$				
	L.C.M = $2 \times 2 \times 2 \times 3$	× 5 = <b>120</b>			
	Hence it is clear that 1	20 is the least			
	number which is exact	ly divisible by 4, 5, 8,		21	L
	10 and 12.			41,	by
10	The least much on which	h is supplied to have			ea
10.	5,6,8,10 and 12 is:	II IS EXACTLY DIVISIBLE by			th v
	5, 6, 8, 10 மற்றும் 12 ஆல் மீ	தீயின்றி வகுபடும் மிகச்சிறிய	ш		X
	எண் காண்க.				од 20
	(a) 180	(b) 240			S
ſ	(c) 120	(d) 150	1		පිත
	Ans.(c) : The least num	ber which is exactly			(a)
	divisible by 5, 6, 8, 10 a	nd 12 will be the			
	L.C.M. of the given num	lber.			
	L.C.M = 8 × 5 × 3 = 120	)			
19.	What is the least numb	per which when divided			
	by 15,18 and 36 leaves	the same remainder 9			
	in each case and is divis	bible by 11?			
	15,18 மற்றும் 36 ஆல் வ	குக்கும்போது முறையே மீதி			
	9-ஐயும், 11 ஆல் மத்யின்றி	പ്പന ഖരുവന്ര്രന ന്വജക്ഷിയിന്ന		22.	Le
	எண யாது: (a) 1089	(b) 1080			w
	(c) 1071	(d) 1269			di
	<b>Ans.(a) :</b> L.C.M of 15, 1	18 and 36			Χ
	15 = 3 × 5				X
	$18 = 2 \times 3 \times 3$				ហ្គេទ័
	$36 = 2 \times 2 \times 3 \times 3$				<b>ස</b> ත (ලෝ
	LCM = 180				(a) (c)
	Required number = 18	0 k + 9			Δ.
	_ J	l			H
	180 × 6	5 + 9 = <b>1089</b>			:
	Hence, on putting k	= 6, the number is			0
	divisible by 11.	,			S
	· · · ·		I I		••

Let x be the least 4-digit number which divided by 2.3456 and 7 leave a remainder of 1 in				
each case. If x lies between 2800 and 3000.				
then what is the sum of the digits of x?				
X என்ற எண்ணண 2, 3, 4, 5, 6 மற்றும் 7 ஆல்				
வகுக்கும்போது முறையே 1 மீதம் கிடைக்கிறது. X ஆனது				
2800 மற்றும் 3000–க்கு இடையில் உள்ள ஒரு 4 இலக்க				
எண்ணாக இருந்தால், X–ன் இலக்கங்களின்				
கூட்டுத்தொகை என்ன?				
(a) 13 (b) 16 (c) 12 (d) 15				
<b>Ans.(b)</b> : LCM of 2, 3, 4, 5, 6 and 7 = 420.				
Hence $x = 420 \times k + 1$ .				
$x = 420 \times 7 + 1 = 2941$ . (on putting k = 7).				
Hence the sum of the digits of $x = 2 + 9 + 4 + 1 = 16$				
x = 2 + 9 + 7 + 1 = 10.				
by 2.3.4.5.6 and 7 leave a remainder of 1 in				
each case. If x lies between 2000 and 2500.				
then what is the sum of the digits of x?				
X என்ற எண்ணை 2, 3, 4, 5, 6 மற்றும் 7 ஆல்				
வகுக்கும்போது முறையே 1 மீதம் கிடைக்கிறது. X ஆனது				
2000 மற்றும் 2500க்கு இடையில் அமையும் ஒரு 4				
இலக்க எண் எனில், X–ன் இலக்கங்களின்				
கூட்டுத்தொகை என்ன?				
(a) 9 (b) 15 (c) 10 ( <b>d</b> ) 4				
<b>Ans.(d) :</b> LCM of 2, 3, 4, 5, 6 and 7 = 420.				
Hence $x = 420 \times k + 1$ .				
The value of x lies between 2000 and 2500				
on putting $k = 5$ .				
$\therefore x = 420 \times 5 + 1 = 2101.$				
$\therefore$ The sum of the digit of x				
= 2 + 1 + 0 + 1 = 4				
Let x be least number divisible by 13, such that				
when x is divided by 4,5,6,7,8 and 12 the				
remainder in each case is 2. The sum of the				
digit of x is:				
X என்ற எண்ணை 13ஆல் வகுக்கும்போது மீதியின்றியும்,				
Х-ஐ 4, 5, 6, 7, 8 மற்றும் 12 ஆல் வகுத்தால், ஒவ்வொரு				
மீதி 2 கிடைக்கும் எனில், X–ன் இலக்கங்களின்				
கூட்டுத்தொகை காண்க.				
(a) 8 (b) 10				
(c) 11 (d) 9				
<b>Ans.(c) :</b> LCM of 4, 5, 6, 7, 8 and 12 = 840.				
Hence, $x = 840$ k + 2.				
The number is exactly divisible by 13.				
On putting $k = 3$ .				
So the required number = $840 \times 3 + 2 = 2522$ . $\therefore$ Sum of digits = $2 + 5 + 2 + 2 = 11$				

TAF ICE - SSC- RAILWAY

# QUANTITATIVE APTITUDE

#### **1. PROBLEMS BASED ON AVERAGE OF CONSECUTIVE NUMBERS SIMPLE PROBLEMS BASED ON AVERAGE**

1. The average of five numbers, given in a particular order, is 32. The average of the first three numbers is 28, while that of the last three numbers is 34. What is the average of the first two numbers?

ஐந்து எண்களின் சராசரி 32 அதில் முதல் மூன்று எண்களின் சராசரி 28 மற்றும் கடைசி மூன்று எண்களின் சராசரி 34 எனில் முதல் இரு எண்களின் சராசரி காண்க?

( <b>a)</b>	29	(b) 30
(c)	27	(d) 28

**Ans (a):** Let the 5 numbers be  $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5$ 

Sum of last three numbers =  $34 \times 3$ 

 $\Rightarrow x_3 + x_4 + x_5 = 102$ 

Sum of five numbers =  $32 \times 5$ 

$$\Rightarrow x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5 = 16$$

 $\Rightarrow x_1 + x_2 = 160 - 102$ 

$$\Rightarrow x_1 + x_2 = 58$$

: Average of first two number  $=\frac{x_1 + x_2}{2} = \frac{58}{2} = 29$ 

2. If the average of n quantities is P and the average of m quantities is Q, then the average of (m+n) quantities is:

(a)  $\frac{nP+mQ}{m-n}$ (b)  $\frac{mP+nQ}{m+n}$ (d)  $\frac{nP+mQ}{d}$ (c)  $\frac{nP+mQ}{P+Q}$ 

**Ans (d):** Average of n quantities = P  $\therefore$ Sum of n quantities = nP Again, Average of m quantities = QSum of m quantities = mQ

Average of (m + n) quantities =  $\frac{nP+mQ}{m}$ 

3. Three positive numbers are in the ratio 2:3:4. The sum of their squares is 2349. The average of the first two numbers is:

மூன்று மிகை எண்களின் விகிதம் முறையே 2:3:4 மற்றும் அவற்றின் வாக்கங்களின் கூடுதல் முறையே 2349 எனில் முதல் இரு எண்களின் சராசரி காண்க.

(a) 36 (b) 27.5

(C)	18	(a) 22.5
(c)	18	(d) 22 5
• •		( )

**Ans (d):** Let three positive numbers are 2*x*, 3x, and 4x respectively. According to the question,  $4x^2 + 9x^2 + 16x^2 = 2349.$  $29x^2 = 2349$ .  $x^2 = 81.$ x = 9. Average of first two numbers  $=\frac{(2x+3x)}{2}=\frac{5x}{2}$  $=\frac{5\times9}{2}$   $\Rightarrow$  22.5

The average of 46 numbers is 50.5. the average 4. of the first 25 numbers is 45 and that of the last 18 numbers is 56. The 28th number is 67. If the 26<sup>th</sup> and 27<sup>th</sup> numbers are excluded, then what is the average of the remaining numbers? 46 எண்களின் சராசரி 50.5 ஆகும். முதல் 25 எண்களின் சராசரி 45 மற்றும் கடைசி 18 எண்களின் சராசரி 56, 28 வது எண் 67, எனில் 26 மற்றும் 27 அவற்றில் ஆவது எண்ணை நீக்கினால் மீதமுள்ள எண்களின் சராசரி காண்க.

**Ans (c):** Sum of all 46 numbers =  $46 \times 50.5 = 2323$ Sum of first 25 numbers =  $25 \times 45 = 1125$ . Sum of last 18 numbers =  $18 \times 56 = 1008$ . Sum of 26th, 27th, and 28th numbers = 2323 - 1125 - 1008 = 190.According to the question,  $26^{\text{th}} + 27^{\text{th}} + 28^{\text{th}} = 190$  $26^{\text{th}} + 27^{\text{th}} = 123$ Average of remaining numbers  $=\frac{2323-123}{44}=50$ 

э.	There are 3 groups of persons – male, female
	and children. There are 20 males and the
	number of females and children taken together
	is 4 more than that of the males. The average
	weight of males is 54kg, that of females is 49
	kg, and that of children is 30kg. If the average
	weight of the whole group is 48.25kg, then
	what is the difference between the number of
	females and the number of children?.

ஒரு கூட்டத்தில் ஆண், வெண் மற்றும் குழுந்தைகள் உள்ளனர். ஆண்களின் எண்ணிக்கை 20, வெண்கள் மற்றும் குழுந்தைகள் எண்ணிக்கை ஆண்களை விட நான்கு பேர் அதிகம். ஆண்களின் சராசரி எடை 54 கிலோ கிராம் வெண்களின் சராசரி எடை 49 கிலோகிராம் குழுந்தைகளின் சராசரி எடை 30 கிலோ கிராம். மொத்த கூட்டத்தின் சராசரி எடை 48.25 கிலோ கிராம் எனில் வெண்கள் மற்றும் குழுந்தைகளின் எண்ணிக்கையின் வித்தியாசம் காண்க?

(a) 17 (b) 10 (c) 7 (d) 14

Ans (b): Let the number be females = xAnd, the number of children = yAccording to the question, x + y = 24 ... (I) Sum of numbers = Average ×No of total terms  $(54 \times 20) + 49x + 30y = 48.25 \times 44$ 1080 + 49x + 30y = 212349x + 30y = 1043 ... (II) By solving eqn (i) and (ii) = x = 17, y = 7Difference = 17 - 7 = 10

- 6. The average of nine 2-digit numbers is decreased by 6 when the digits of one of the 2 digits numbers is interchanged. Find the difference between the digits of that number. ஒன்பது இரண்டு இலக்க எண்களில் ஒரு இரண்டு இலக்க எண்ணின் இட மதிப்புகளை மாற்றும் போது அதன் சராசரி 6 குறைகிறது எனில் அந்த ஒரு இரண்டு இலக்க எண்ணின் இரு எண்களுக்கு இடையிலான வித்தியாசம் காண்க?

  (a) 4
  - (b) 2
  - (c) 6
  - (d) 8

Ans (c): Two digit numbers = 10x + y. According to the question,  $\Rightarrow \frac{(10x + y)}{9} - \frac{(10y + x)}{9} = 6$   $9x - 9y = 6 \times 9$ . Thus, the difference between the digit of that number = x - y = 6.

7. The average weight of A, B and C is 55 kg. The weight of C is 10kg more than A and 5kg more than B. the average weight of A,B,C and D, if D's weight is 19kg more than C, is:
A, B, C ullion சராசரி எடை 55 கிலோ கிராம் Con எடை A யை விட 10 கிலோ கிராம் அதிகம் மற்றும் B ஐ விட 5 கிலோ கிராம் அதிகம்.D ல் எடை C ஐ விட 19 கிலோ கிராம் அதிகம் எலில் A, B, C மற்றும் D ல் சராசரி எடைகாண்க
(a) 61kg
(b) 58kg

(d) 60kg

(c) 62kg

- Ans (a): Total average weight of A, B and C =  $3 \times 55 = 165$ . According to the question, A = C - 10. B = C - 5.  $\therefore C - 10 + C - 5 + C = 165$ . 3C = 180. C = 60. D's weight = 60 + 19 = 79. Total average of A, B, C and D  $= \frac{165 + 79}{4}$ = 61 kg
- 8. The average of 39 numbers is zero. How many of those numbers can be greater than zero?
  39 எண்களின் சராசரி எடை பூஜ்ஜியம் எனில் அவற்றில் எத்தனை எண்கள் பூஜ்ஜியத்தை விட அதிகமாக இருக்கும்?
  (a) 0
  (b) 38
  - (c) 20 (d) 39

**Ans (b):** Since the average of 39 number is zero. So maximum 38 number can be greater than zero where as 39<sup>th</sup> number should be such that the sum is zero i.e., negative.

9.	Four different num	bers are given, out of which	1
	the average of the	first three numbers is four	
	times the fourth n	umber and the average of all	
	the numbers is 52	. What is the average of first	
	three numbers?		
	நான்கு வெவ்வேறு என	ண்களின் சராசரி 52 அவற்றில்	
	முதல் மூன்று எண்கள	ின் சராசரி நான்காவது என்னை	
	போல் நான்கு மடங்கு	எனில் முகல் மூன்று எண்களின்	
	சாாசரி காண்க?		
	(a) 65	(b) 70	
	(c) 64	(d) 39	1
	Ans (c): Let the 4	numbers are A, B, C and D.	
	A+B+C+D		
	$\frac{A+B+C+B}{4} = 52.$		
	And = $\frac{A+B+C}{A+B+C} = 4I$	).	
	3		
	A + B + C = 12D.	alue of ean (i) in ean (ii)	
	$\Rightarrow \frac{12D+D}{4} = 52.$		
	13D = 208		
	D = 16.		
	Average of first th	nree numbers	
	A + B + C		1
	$= \frac{1}{3} = 4D = 10$	= 64	
10.	The average of th	e first 101 Numbers is	
	equal to 102:		
	முதல் 101 எண்களில	ன் சராசரி 102. எனில் அந்த	
	எண்கள்?		
	(a) Natural	(b) Perfect square	
	(c) Even	(d) Prime	
	Ang (a). The over	age of the first p odd	
	numbers in n wh	ile the average of the first n	
	even numbers is	(n + 1)	
	Average of the	first 101 even numbers	
	= 101 + 1 = 102.		
11.	The average of the	e first 1234 numbers is	
	equal to 1234.		
	முதல் 1234 எண்களில	ன் சராசரி 1234 எனில் அந்த	
	எண்கள்?		
	(a) Natural	(b) Odd	
	(c) Even	(d) Prime	
	Ans (b):		
	Note: The average	e of the first n odd numbers	
	ie alwave n		
	15 aiways 11.		
	∴The average of t	the first 1234 odd numbers	
	be 1234 only.		

#### ICE - Institute Of Central Exams

148 is 104 ເດທັດຫາດ 14	8க்க இடையே உள்ள அனைக்க
இருட்டைப்படை என்	ரகளின் சாரசரி காண்க?
(a) 128	(b) 130
(c) 124	(d) 126
Ans (d):	
Intended aver	rage $=\frac{a+l}{2}=\frac{106+146}{2} \Rightarrow 126$
What is the aver and 200 which a	age of all numbers between 100 are divisible by 13?
100 மற்றும் 200 க்	கு இடையே உள்ள 13 ஆல்வகுபடும்
அனைத்து எண்கவ	ரின் சராசரி காண்க?
(a) 147.5	(b) 145.5
(c) 143.5	(d) 149.5
Ans (d): Numi	bers between 100 to 200 which
is divisible by	13 are 104, 117 195.
Average $=\frac{\text{First}}{1}$	t term + Last term 2
$=\frac{104+195}{2}=$	149.5
When 2 is subtr numbers, then obtained is 102 each of them, th obtained is 12. V n number?. n எண்களில் ஒவ்வ	racted from each of the given n the sum of the numbers so 2. When 5 is subtracted from nen the sum of the numbers so What is the average of the given வாரு எண்ணில் இருந்தும் இரண்டை
கழிக்கும்போது அ	ந்த எண்களின் கூடுதல் 102 மற்றும்
ஒவ்வொரு எண்ண	ரில் இருந்தும் ஐந்தை கழித்தால்
அவற்றின் கூடுதல்	) 12 எனில் 11 எண்களின் சராசரி
என்ன?	
(a) 5.8	(b) 5.4
()	
(c) 6.6	(d) 6.2

When subtraction is done by 5n then sum = 12  $\therefore$  3n = 102 - 12

n = 30

 $\therefore$  Sum of n number = 102 + 2n = 102 + 60 = 162

 $\therefore$  Intended average  $=\frac{162}{30}=5.4$ 



#### PROBLEMS BASED ON BASIC INTERPRETATION OF RATIO AND PROPORTION

 Find the fourth proportional to 7, 13 and 21.
 7, 13 மற்றும் 21 க்கு நான்காவது விகிதாசாரத்தை காண்க.

(b) 26

(d) 21

(a) 14(c) 39

**Ans.(c)** :7, 13 and 21

Fourth Proportional =  $\frac{21 \times 13}{7}$  = **39** 

2. One cup has juice and water in the ratio 5:2, while another cup of the same capacity has them in the ratio 7:4, respectively. If contents of both the cups (when full) are poured in a vessel, then what will be the final ratio of water to juice in the vessel?

ஒரு கோப்பையில் பழச்சாறு மற்றும் தண்ணீர் 5:2 என்ற விகிதத்தில் உள்ளது. அதே அளவு கொண்ட மற்றொரு கோப்பையில் முறையே 7:4 என்ற விகிதத்தில் உள்ளது. இரு கலவையும் மற்றொரு பாத்திரத்தில் ஊற்றப்படுகிறது. எனில் தண்ணீர் மற்றும் பழச்சாறு விகிதம் என்ன?

(a) 52:25 (b) 25:52 (c) 26:25 (d) 25:26 Ans (b) : Juice Water

Cup A 5 : 2 Cup B 7 : 4 On making capacity equal of both cups A and B and adding -  $[5:2] \times 11 \Rightarrow 55:22$   $[7:4] \times 7 \Rightarrow \frac{+49:28}{104:50}$ Hence, final ratio of water to juice = 50:104

= 25 : 52

3. If x and y are two numbers having opposite signs,  $x^2: y^2 = 16:81$ , then what is the value of 3x + 4y

$$2x - 3$$

x மற்றும் y ஆகிய இரண்டு எண்கள் எதிரைதீர் அடையாளங்களைக் கொண்டது, மற்றும் x²: y² =16:81

- எனில்  $\frac{3x+4y}{2x-3y}$  மதிப்பு என்ன?
- (a)  $\frac{12}{25}$  (b)  $-\frac{27}{40}$ (c)  $-\frac{24}{35}$  (d)  $\frac{48}{35}$

Ans (c) :According to the question, Let x is positive and y is negative.  $x^2: y^2 = 16: 81 \Rightarrow x: y = 4: -9, x = 4, y = -9$  $\therefore \frac{3x+4y}{2x-3y} = \frac{3 \times 4 - 4 \times 9}{2 \times 4 + 3 \times 9} = \frac{12 - 36}{8 + 27} = \frac{-24}{35}$ 

4. A sum of Rs.x is divided among A, B, C and D in the ratio of  $\frac{1}{3}:\frac{1}{5}:\frac{1}{6}:\frac{1}{9}$ . If the difference between the shares of B and D is Rs.832, then the value of x is:

ரூ X ஆனது A,B,C மற்றும் D யை முறையே  $\frac{1}{3}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}, \frac{1}{9}$ விகிதத்தில் பிரித்துக்கொடுக்கப்பட்டது. B மற்றும் Dன் பங்குகளுக்கு இடையே உள்ள வேறுபாடு ரூ 832. X ன் மதிப்பு என்ன?

(a) Rs.7,384
(b) Rs.7,488
(c) Rs.7,696
(d) Rs.7,592

Ans (d): A : B : C : D =  $\frac{1}{3}$ :  $\frac{1}{5}$ :  $\frac{1}{6}$ :  $\frac{1}{9}$ [LCM of (3,5,6,9) = 90] ⇒ A : B : C : D = 30 : 18 : 15 : 10 8 units → 832 1 unit → 104 Now X = 30 + 18 + 15 + 10 ⇒73 unit → 73 × 104 = ₹**7592** 

TAF ICE – SSC- RAILWAY

<ul> <li>5. A certain amount is divided among and Adhiran in the ratio of 2 : 3 : gets Rs.14,416 then the total amoun ஒரு குறிப்பிட்ட தொகையானது சுனிதா, ச ஆதரன் ஆகியோருக்கு 2:3:4 என்ற விகீத கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. அதில் ஆதிரன் பெறுகிறார் எனில், வொத்தத் தொகை கான (a) Rs.43,248 (b) Rs (c) Rs.3,604 (d) Rs</li> </ul>	g Sunita, Amit 7. 4. If Adhiran nt is: ஹித் மற்றும் நத்தல் மிரித்து ரு.14416 ன்க ? 5.32,436 16,219
Ans (b) : Ratio of the amount of Sunita, Amit and = 2 : 3 : 4 Let the amount of Sunita, Amit and Adh 2x, $3x$ and $4xAmount of Adhiran = Rs. 14,4164x$ = Rs. 14,416 $x = \frac{14,416}{4} = 3604$ Total amount = $2x + 3x + 4x = 9x$ = $9 \times 3604$ = Rs. 32, 436	8.
<ul> <li>6. A sum of money is divided among a the ratio 2:3:7, respectively. If the Rs.15,000, then what will be the difference of B and C?</li> <li>A, B மற்றும் C ஆகியோரிடம் ஒரு தொ 2:3:7 என்ற விகிதத்தில் பிரிக்கப்படுகிறது ரூ.15,000 என்றால் B மற்றும் C யின் ம வித்தியாசம் என்ன?</li> <li>(a) Rs.18,000 (b) Rs.</li> <li>(c) Rs. 15,000 (d) Rs.</li> </ul>	A, B and C in share of B is fference in the கை முறையே ந B இன் பங்கு ங்குகளின் .20,000 9. 50,000
Ans (b): Let share of A, B and C are $2x$ respectively. Given, B's share = 15000. $\Rightarrow 3x = 15000.$ $\Rightarrow x = ₹5000.$ According to the question,	,3 <i>x</i> and 7 <i>x</i>

Difference in the share of  $\boldsymbol{B}$  and  $\boldsymbol{C}$ 

=7x-3x=4x.

= 4 × 5000 = **₹20**, **000.** 

#### ICE - Institute Of Central Exams

The product of two positive numbers is 13	344 and	
heir ratio is 7:12. The smaller of these r	umbers	
s:		
~· உாண்டி நேர்புறை எண்களின் வுகக்கவ்பவன்	ль 1 <u>3</u> 44	
பற்றிற அனற்றிடைவக்கிற 7 : 15 எலால இந்த எச	00185611160	
	(1) (0)	
a) 16 (b) 28 (c) 112	(d) 48	
Ans (b): Let smallest number is 7.	x and	
greater number is $12x$ .		
According to the question,		
$7x \times 12x = 1344$		
$x^2 = 16$		
x = 4		
Hence, the smallest number = $7x = 7 \times$	4 = <b>28</b>	
A sum of Da 6 240 is divided emerget		
A sum of Rs.0,342 is divided amongst	A, D, C	
difference between the shares of P and I		
T 6249 OFFERENCE A P C tomore D and I		
	ന്നബാരന	
3:4:8:6 என்ற விகத்ததல் பிகக்பிட்டுள்ள	து. எனல	
B மற்றும் D பங்குகளுக்கு இடையே உள்ள வே	பறிபாடு	
என்ன?		
(a) Rs.906 (b) Rs.1,510		
(c) Rs.302 (d) Rs.604		
<b>Ans(d):</b> Let the share of A, B, C and I	) are in	
the ratio $3x$ , $4x$ , $8x$ and $6x$ respectively	·.	
Total sum = ₹ 6342.		
Difference between the shares of B and	d D	
$6342 \times (6r - 4r) = 6342 \times 2r$		
$=\frac{0.012\times(0.0110)}{21x}=\frac{0.012\times2.010}{21x}=$		
A sum of money is distributed among	P, Q, R	
and S in the ratio 3:4:5:6, respectively.	If R gets	
Rs.500 more than Q, then the sum of	f all the	
shares (in Rs) is:		
P,Q,R மற்றும் Sஆகியோருக்கு ஒரு தொகை மு	ഞ്ഞെഡേ	
3 : 4 : 5 : 6 என்ற விகிதத்தில் விநியோகிக்கப்ப(	)கிறது.	
	அனைக்கு	
	്	
(a) 8 000 (b) 9 000		
(a) $7500$ (d) $6000$		
	1 0	
Ans (b):Let the share of P, Q, R and S	be $3x$ ,	
4x, $5x$ and $6x$ respectively.		
R gets $₹$ 500 more than Q.		
According to the question,		
$\therefore 5x - 4x = 500.$		
x = 500.		
$\therefore$ Sum of all the shares = $3x + 4x + 5x$	+6x.	
$= 18x = 18 \times 500 \Rightarrow \texttt{PO00.}$	1	



(c) 40 kg (d) 50 kg

ஒரு வியாபாரி 120 கிலோ கோதுமை வைத்திருந்தார். அதில் ஒரு பகுதியை 10% லாபத்திலும், மீதியை 25% லாபத்திலும் அவர் விற்றார். மொத்தத்தில், அவர் 15% லாபம் பெற்றார். எனில், 10% லாபத்தில் எவ்வளவு கோதுமை விற்கப்பட்டது?

(b) 60 ക്രേസ

(a) 80 கிலோ



2. Two containers have mixtures of milk and water, in the ratio of 3 : 2 and 6 : 5 respectively. In what ratio should the contents be mixed so that the ratio of milk to water in the final mixture is 4 : 3?
இரண்டு கொள்கலன்களில் 3:2 மற்றும் 6:5 என்ற விகிதத்தில் பால் மற்றும் தண்ணீர் கலவைகள்

உள்ளன. இறுதி கலவையில் பால் மற்றும் தண்ணீரின்

விகிதம் 4:3 ஆக இருக்க, உள்ளடக்கங்களை எந்த

விகிதத்தில் கலக்க வேண்டும்?

(a) 6 : 13	(b) 9:14
(c) 10 : 11	(d) 5 : 8



3. A large container has a 50 litre mixture of juice and water is the ratio 3 : 2. In this mixture a 60 litre juice and water mixture is added, that has a juice to water ratio of 2 : 1. After this, 11 litres of the solution is replaced with pure juice. What is the ratio of water to juice in the final mixture?

ஒரு வாரிய கொள்கலனில் 50 லிட்டர் சாறு மற்றும் தண்ணீரின் விகிதம் 3: 2 ஆகும். இந்தக் கலவையில் 60 லிட்டர் சாறு மற்றும் தண்ணீர் கலவை சேர்க்கப்படுகிற து, அது 2: 1 என்ற விகிதத்தில் உள்ளது. இதற்குப் பிறகு, 11 லிட்டர் கலவையானது சாறுடன் மாற்றப்படுகிறது. இறுதி கலவையில் தண்ணீர் மற்றும் சாறு விகிதம் என்ன?

(c) 4 : 7	(d) 18 : 37
(a) 37 : 18	(b) 29 : 81

Ans.(d) : Total Juice = 30 + 40 = 70 liters Total water = 20 + 20 = 40 liters Total mixture = 50 + 60 = 110 litres According to the question, Water : Juice =  $(110 - 11) \frac{4}{11}$ :  $(110 - 11) \frac{7}{11} + 11$ =  $99 \times 4 : 99 \times 7 + 121$ = 36 : 74 = 18 : 37

4. A container has 30 litres of milk, from which 3 litres of milk is taken out and replaced with water. The process is done three times. What is the final ratio of the water and the milk in the container? கொள்கலனில் 30 லிட்டர் பால் உள்ளது, அதில் ஒரு பால் எடுக்கப்பட்டு இருந்து 3 லிட்டர் தண்ணீரால் மாற்றப்படுகிறது. இந்த செயல்முறை மூன்று முறை செய்யப்படுகிறது. கொள்கலனில் உள்ள தண்ணீர் மற்றும் பாலின் இறுதி விகிதம் என்ன? (a) 729 : 271 (b) 19:81 (c) 81 : 19 (d) 271 : 729 Ans.(d) : Remaining = Initial quantity,  $\left[1 = \frac{\text{Quantity taken out}}{\text{Initial quantity}}\right]^{\text{Repeated number}} = 30 \left[1 - \frac{3}{30}\right]^3$  $= 30 \times \frac{9 \times 9 \times 9}{10 \times 10 \times 10} = \frac{729 \times 3}{100} = \frac{2187}{100}$ Now, quantity of water = 30.00 - 21.87 = 8.13Required ratio = 813 : 2187 = 271 : 729 5. Two kinds of rice, the first costing Rs.65 per kg and the second Rs.95 per kg, are mixed together. Find the ratio in which the 2 types are mixed so that the mixture costs Rs.83 per kg. இரண்டு வகையான அரிசி உள்ளது, முதல் வகை கிலோ ரு.65 மற்றும் இரண்டாவது வகை ரூ.95, ஒன்றாகக் கலக்கப்படுகிறது. இதனால் கலவையின் விலை கிலோ

ரு.83, எனில் 2 வகைகள் எந்த விகிதத்தில் கலக்கப்படுகின்றன என்பதைக் கண்டறியவும்.

(a) 19 : 13
(b) 13 : 19
(c) 2 : 3
(d) 3 : 2

#### Ans.(c) :

Price of the first type rice =  $65 \times P = Rs.65P$ Price of the Second type rice =  $95 \times Q = Rs.95Q$ According to the question, =  $65P + 95Q = 83 \times (P + Q)$   $\Rightarrow 18P = 12Q$  $\Rightarrow P: Q = 2:3$  ICE - Institute Of Central Exams

6. A mixture contains acid and water in the ratio of 6:1. On adding 12 litres of water to the mixture, the ratio of acid to water becomes 3 : 2. The quantity of water (in lires) in the original mixture was: ஒரு கலவையானது 6: 1 என்ற விகிதத்தில் அமிலத்தையும் தண்ணீரையும் கொண்டுள்ளது. கலவையில் 12 லிட்டர் தண்ணீரைச் சேர்த்தால், அமிலம் மற்றும் நீரின் விக்தம் 3: 2 ஆகிறது. எனில், அசல் கலவையில் உள்ள தண்ணீரின் அளவு என்ன? (லிட்டர் களில்): (a) 6 (b) 4 (c) 3.5 (d) 5 **Ans.(b)** : Acid : water = 6 : 1 = 6x : xAccording to the question, 6x  $\frac{1}{x+12} = \frac{3}{2}$ 12x = 3x + 369x = 36x = 4The quantity of water in the original mixture *x* = **4 litre**. 7. The volume of the water in two tanks, A and B, is in the ratio of 6:5. The volume of water in tank A is increased by 30%. By what percentage should the volume of water in tank B be increased so that both the tanks have the

A மற்றும் B ஆகீய இரண்டு தொட்டிகளில் உள்ள நீரின் அளவு 6 : 5 என்ற விகிதத்தில் உள்ளது. A தொட்டியில் உள்ள நீரின் அளவு 30% அதிகரித்துள்ளது. இரண்டு தொட்டிகளிலும் ஒரே அளவு தண்ணீர் இருக்கும் வகையில் B தொட்டியில் உள்ள நீரின் அளவை எத்தனை சதவீதம் அதிகரிக்க வேண்டும்? (a) 15% (b) 18%

aj 1570	(0)1070
c) 30%	(d) 56%

#### Ans.(d) :

same volume of water?

Let. the volume of water in Tank A = 6xAnd volume of water in tank B = 5xAgain let the tank B invrease by m% then According to the question,  $\frac{6x \times 130}{100} = \frac{5x (100 + m)}{100}$ 156 = 100 + m

**m = 56%** 



#### PARTNERSHIP

 A, B and C start a business. A invests 33<sup>1</sup>/<sub>3</sub>% of the total capital, B invest 25% of the remaining and C, the rest. If the total profit at the end of the year is Rs.2,1,9000, then A's share (in Rs.) is: A, B மற்றும் C ஒரு தொழிலைத் தொடங்குகின்றன. A மொத்த மூலதனத்தில் 33<sup>1</sup>/<sub>3</sub>% செலுத்துகிறார், B ஆனது மீதியில் 25% செலுத்துகிறார் மற்றும் C மீதியை முதலீடு செய்கிறார். ஆண்டின் இறுதியில் மொத்த லாபம் ரூ.2,1,9000 எனில், A இன் பங்கு என்ன? (ரூ.யில்): (a) 65000 (b) 71000

(c) **73000** (d) 79000

Ans (c) : Let total investments in business is 300 units A's amount invests in business =  $300 \times \frac{100}{300}$ = 100 units B invests 25% of the remaining amounts =  $200 \times \frac{25}{100} = 50$  units C's invested amount in business = 150 units Profit ratio of A, B and C = 100: 50: 150

= 2: 1: 3

A's share =  $\frac{2 \times 2,1,9000}{6} = 2 \times 38,500 = ₹73000$ 

2. Ramesh started a business investing a sum of Rs.40,000. Six months later, Kevin joined by investing Rs.20,000. If they make a profit of Rs.10,000 at the end of the year, how much is the share of Kevin? முதலீடு செய்து ாமேல் ењ.40.000. தொழில் தொடங்கினார். ஆறு மாதங்களுக்குப் பிறகு, கெவின் ரு. 20,000 முதலீடு செய்து சேர்ந்தார். வருட இறுதியில் ரு.10,000 லாயம் ஈட்டினால் கெவின் பங்கு எவ்வளவு? (a) Rs.3,000 (b) Rs.4,000 (d) Rs.2,000 (c) Rs.2,500 **Ans.(d)** : Ratio of Ramessh and Kevin in the profit  $= (40,000 \times 12) : (20,000 \times 6) = 4 : 1$ Share of Kevin in the profit  $=\frac{1}{5} \times 10000 =$ **₹ 2000** 

3. A, B and C invested Rs.40,000 Rs.48,000 and Rs.80000 respectively, for a business at the start of a year. After six months, for the remaining time of the year, A added Rs.4,000, B added Rs.4,000 while C withdrew Rs.4,000 every month. If the total profit is Rs.6,72,000, then what is C's share (in Rs.)?

8. PARTNERSHIP

A, B மற்றும் C ஒரு வருடத்தின் தொடக்கத்தில் ஒரு வணிகத்திற்காக முறையே ரூ.40,000 ரூ.48,000 மற்றும் ரூ.80000 முதலீடு செய்தன. ஆறு மாதங்களுக்குப் பிறகு, ஆண்டின் மீதமுள்ள காலத்திற்கு, A ரூ.4,000 கூடுதலாக முதலீடு செய்தார், அதேயோல் B ரூ.4,000 கூடுதலாக முதலீடு செய்தார், C ஒவ்வொரு மாதமும் ரூ.4,000 திரும்பப் வெற்றார். வைத்த லாபம் ரூ.6,72,000 என்றால், C' இன் பங்கு (ரு.யில்) என்ன?

(a) 1,96,750		(b)	1,80,480
(c) 2,11,200		(d)	2,80,320

```
Ans.(d) : According to the question.

A's investment 40,000 × 6 + 4,000 + 48,000

+ 52.000 + 56,000 + 60,000

+ 64000 = ₹ 5,64,000

B's investment = 48,000 × 6 + 52,000 + 56,000

+ 60,000 + 64,000 + 68,000

+ 72,000 = ₹ 6.60,000

C's investment — 80,000 × 6 + 76,000 + 72,000

68,000 + 64,000 + 60,000 + 56,000 = ₹8,76,000

Profit ratio between A, B and C

= 5,64,000 : 6,60,000 : 8,76,000

= 141 : 165 : 219

Total = 525 units

So, C's share = \frac{6,72,000 \times 219}{525} = ₹ 2,80,320
```

4. <sup>7</sup>	4. The profit earned by a company is to be divided among three friends who invested their money in the company, in the proportion of 6:9:11. If the share of the person who invested the most is Rs.2,310, then what is the sum of the money (in Rs.) received by the other two friends? <b>QAD</b> BRIDGIERIA STREET			
(	மதலீடு செய்த மூன்று நண்பர்களுக்கு, 6:9:11 என்ற			
(	விகிதத்தில் பிரிக்க வேண்டும். அதிகம் முதலீடு			
(	செய்தவரின் பங்கு ரூ.2,310 என்றால், மற்ற இரு			
Į	நண்பர்கள் வெற்ற பணத்தின் (ரூ.யில்) கூட்டுத்தொகை			
(	எவ்வளவு?			
	(a) 1,890 (b) 3,150			
	(c) 5,460 (d) 1,260			
	Ans.(b) :			
	Let I II III			
	6x  9x  11x			
	$\therefore$ Ratio of III investment = Ratio of profit			
	$\therefore 11x = 2310$			
	$\therefore \chi = 210$ Monov received by 1st friend $-6x - 6 \times 210$			
	= 1260			
	Money received by IInd friend = $9x = 9 \times 210$			
	= 1890			
	Intended sum = $1260 + 1890 = 3,150$			
5. 4	A,B and C together invests Rs.53,000 in a			
business. A invests Rs.5,000 more than B and B				
-	invests Ks.0,000 more than C. Out of a total			
	A B 1000000 C and the share of A.			
	கு 53,000 வகலீடி தொர்கின்றனர். A. B ஐ விடகு 5,000			
	அசிகமாகவும், B. C. ஜ. விட கூடு.000 அசிகமாகவும்			
	ு தலையாலையா, ப, பகு வட ரூல், ப்ப அவையலையாலையால் $21200$ க் $\Lambda$ கை			
1				
-	(a) <b>Rs.13.800</b> (b) Rs.12.800			
	(c) Rs.12,500 (d) Rs.13,500			
	Ang(a) · L of C's invostment $-x Ps$			
	B's investment = $\Re(x + 6000)$			
	And, A's investment = $(x + 6000)$ + 5000			
	$= \overline{\mathbf{x}}(x + 11,000)$			
	Hence, $x + x + 6000 - x + 11000 = 53000$			
	3x = 53000 - 17000			
	x = 12,000			
	Investment ratio			
	$\begin{bmatrix} A & \vdots & B & \vdots & C \\ 23000 & 18000 & 10000 \end{bmatrix}$			
	$23 \cdot 18 \cdot 12000$			
	23 × 31800			
	Hence, share of A = $-53$			
	= 600 × 23 = <b>₹13,800</b>			

6. A sum of Rs.1,50,000 is distributed among t	hree		
persons- A,B and C, so that they receive 2	0%,		
30% and 50% respectively. A receives the same			
amount from another sum of money which	h is		
distributed among them so that hey receive 5	0%.		
30%, and 20%, respectively. Find the	otal		
amount received from both sums of money, b	y B.		
A, B மற்றும் C ஆகிய மூன்று நபர்களுக்கு ரூ.1,50,0	000		
பிரிக்கக் விநீலாரிக்கப்படுகிறது. இதனால் அவர்	கள்		
	۸		
ஆனது அவர்களுக்கிடையே விநியோகிக்கப்படும் மற்றொரு			
பணத்திலிருந்து அதே தொகையைப் பெறுகிறார்,			
அவர்களிடையே முறையே 50%, 30% மற்றும் 20%	என		
பங்குகளை பெறுகிறார். இரண்டு தொகைகளிலிருந்தும்			
வெறப்பட்ட வொத்த B யின் தொகையை கண்டறியவும்.			
(a) ₹60,000 (b) <b>₹63,000</b>			
(c) ₹58,000 (d) ₹55,000			
Ans.(b) :			
Let the total amount of the second type be $\exists x$ .			
According to the question			
A's share $\Rightarrow 150000 \times 20\% = x \times 50\%$			
x = ₹ 60,000			
Amount reccived by B in both the sum			
20 20			

$$= 1,50,000 \times \frac{30}{100} + 60,000 \times \frac{30}{100}$$
$$= 45000 + 18000 = 363,000$$

7. A starts a cement trading business by investing Rs 5 lakhs. After 2 months, B joins the business by investing Rs.10 lakhs and then after 4 months C too joins them by investing Rs. 20 laksh. 1 year after since A started the business they make Rs.3,50,000 in profit. What is B's share of the profit (Rs. In)?

A ஆனது 5 லட்சம் முதலீட்டில் ஒரு சிவென்ட் வர்த்தகத் தொழிலைத் தொடங்குகிறார். 2 மாதங்களுக்குப் பிறகு, ரூ.10 லட்சத்தை முதலீடு செய்து B பிசினஸில் இணைகிறார், பிறகு 4 மாதங்களுக்குப் பிறகு C யும் ரூ. 20 லட்சத்தை முதலீடு செய்து இணைகிறார். A வணிகத்தைத் தொடங்கி 1 வருடம் கழித்து அவர்கள் ரூ.3,50,000 லாபம் ஈட்டுகிறார்கள். லாபத்தில் (ரூ. இன்) B இன் பங்கு என்ன? (a) 75,000 (b) 1,25,000

(a)	75,000	
(c)	1,50,000	

**(b) 1,25,000** (d) 1,00,000

Ans.(b): Ratio of shares – A : B : C =  $(5 \times 12)$  :  $(10 \times 10)$ :  $(6 \times 20) = 3 : 5 : 6$ Profit of B =  $\frac{5}{3+5+6} \times 35,000 = \frac{5}{14} \times 35,000$ = 1,25,000

TAF ICE - SSC- RAILWAY



#### PROBLEMS BASED ON FINDING THE PRESENT AGE OF PERSON

- Ritesh is 12 years older than the Mohit. 17 years ago, Ritesh's age was four times of Mohit's age. Mohit's present age (in years) is: 前身後தஷ் மோஹித்தை விட 12 வயது முத்தவர். 17 ஆண்டுகளுக்கு முன்பு, ரித்தேஷின் வயது மோஹித்தின் வயதை விட நான்கு மடங்கு ஆகும். மோஹித்தின் தற்போதைய வயது என்ன (ஆண்டுகளில்): (a) 24 (b) 27
  - (c) 18 (d) 21

**Ans. (d) :** Let the present age of Ritesh be x years and of Mohit be y years. According to the question,

x - y = 12 ..... (i) x - 17 = 4(y - 17) x - 4y = -51 ..... (ii) from eq. (i) and eq. (ii)

tom eq. (i) and eq. (ii

$$3y = 63$$

y = 21

Hence the present age of Mohit = 21years

2. The age of a father six years ago was six times then the age of his daughter. Three years hence, the father will be thrice as old as his daughter. What is the present age of the daughter?

ஆறு ஆண்டுகளுக்கு முன்பு ஒரு தந்தையின் வயது மகளின் வயதை விட ஆறு மடங்கு ஆகும். மூன்று வருடங்கள் பிறகு தந்தை தனது மகளை விட மூன்று மடங்கு வயதாக இருப்பார் எனில் மகளின் தற்போதைய வயது என்ன?

- (a) 15 years
- (b) 12 years
- (c) 17 years
- (d) 20 years

**Ans. (b) :**Let the present age of father and daughter be x and y respectively. According to the question,

x - 6 = 6(y - 6) x - 6 = 6y - 36 $x - 6y = -30 \dots (i)$ 

According to the question,

- x + 3 = 3(y + 3) x + 3 = 3y + 9  $x 3y = 6 \qquad \dots \qquad \text{(ii)}$ On solving equation (i) and (ii) x = 42, y = 12Hence the present age of daughter (y) = 12 years.
- Aruna has a younger sister whose age is 8 years less than that of Aruna. If Aruna's sister's age is 18years, then Aruna's age is:
   அரணாவுக்கு ஒரு தங்கை இருக்கிறான், அவளுடைய

வயது அருணாவை விட 8 வயது குறைவு எனில் அருணாவின் சகோதரியின் வயது 18 என்றால்,

அருணாவின் வயது என்ன?

- (a) 28 years
- (b) 26 years



(d) 24 years

Ans. (b) : Given that,

Age of Aruna'syounger sister = 18 years.

 $\because$  Aruna's younger sister's age is 8 years

less than Aruna's

 $\therefore$  Age of aruna = 18 + 8 = 26 years.

- 4. Kohli is younger than Rohit by 3 years. If the ages of Kohli and Rohit are in the ratio 7:8 how old is kholi? கோலி, ரோஹித்தை விட 3 வயது இளையவர். கோலி ரோஹித்தின் வயது 7:8 என்ற விகிதத்தில் மற்றும் இருந்தால் கோலியின் வயது எவ்வளவு? (a) 18 years (b) 27 years (d) 21 years (c) 24 years Ans. (d) : Let the age of Kohli and Rohit be 7x and 8x years respectively. According to the question 7x + 3 = 8x $\Rightarrow x = 3$ Hence the age of Kohli  $= 7 \times 3 = 21$  years 5. A father is presently 3 times his daughter's age.
  - After 10 years he will be twice as old as her. Find the daughter's present age. ஒரு தந்தையின் தற்போததைய வயது தனது மகளின்

வயதை யோல் 3 மடங்கு. 10 வருடங்கள் கழித்து அவன், அவளை விட இரண்டு மடங்கு எனில், மகளின் தற்போதைய வயதைக் காண்க.

(a) 15 years	(b) 5 years
(c) 20 years	(d) 10 years

#### Ans. (d) :

Let the present age of daughter = x years

then the present age of father = 3x years

According to the question,

After 10 years, 2(x + 10) = 3x + 102x + 20 = 3x + 10x = 10 years

6. Three times the present age of P is 25 years more than the present age of Q. After 10 years, twice the age of Q will be 18 years less than thrice the age of P. Find the present age (in years) of Q.

P இன் தற்போதைய வயது Q இன் தற்போதைய வயதை

காட்டிலும் 3 மடங்கு 25 ஆண்டுகள் அதிகம். 10 ஆண்டுகளுக்குப் பிறகு, Q இன் வயது Pஇன் இரண்டு மடங்கு 18 ஆண்டுகள் குறைவாக இருக்கும். Q இன் தற்போதைய வயதைக் கண்டறியவும் (ஆண்டுகளில்).

(a) 21	(b) 16

(c) 19 (d) 17

	ICE - Institute of Central Exams			
	<b>Ans. (d) :</b> Let the present age of P be <i>x</i> years			
	and the present age of Q be y years.			
	According to the question,			
	3x - 25 = y			
	3x - y = 25 (i)			
	After 10 years age of P = $(x + 10)$ years			
	After 10 years age of $Q = (y + 10)$ years			
	3(x + 10) = 2(y + 10) + 18			
	3x - 2y = 8 (ii)			
	on solving equation (i) and (ii) -			
	6x - 2y = 50(on multiplying 2 in equation (i)			
	3x - 2y = 8			
	3x = 42			
	x = 14			
	Putting the value of $x$ in equation (i) –			
	42 - y = 25			
	or			
	y = 17 years			
	Hence the present age of Q is 17 years			
7.	7. Ramya got married 10 years ago. Now her age is			
	$1\frac{1}{2}$ times her age at the time of marriage. Her			
	daughter's age is one – tenth of her present age.			
	Find the daughter's present age?			
	ரம்யாவுக்கு 10 ஆண்டுகளுக்கு முன் திருமணம் நடந்தது.			
	allows the set of the			
	அவளது தறயாதைய வயதல் பத்தல் ஒன்று என்ஸ், மகளின் கற்றோதைய வயகைக் காண்க?			
	(a) 8 years (b) 6 years			
	(c) 20 years (d) 12 years			
	<b>Ans. (b) :</b> Let the present age of Ramya = $x$			
	At the time of marriage, Ramya's age $= x + 10$			
	According to the question,			
	$n + 1^{1}(n + 10)$			
	$x + 1\frac{1}{5}(x + 10)$			
	$\Rightarrow x + \frac{6}{\pi}x = 12$			
	5 <i>x</i>			
	$\Rightarrow \overline{5} = 12$			
	$\Rightarrow r = 60$			

At present daughter's age  $=\frac{1}{10} \times 60 = 6$ 

Hence, the present age of daughter is 6 years.



TAF ICE – SSC- RAILWAY



#### PROBLEMS BASED ON SPEED, TIME & DISTANCE

 With an average speed of 60 km/h, a train reaches its destination on time. If it goes with an average speed of 45 km/h, it is late by 20 minutes. The distance covered by the train is

சராசரியாக மணிக்கு 60 கிமீ வேகத்தில், ஒரு ரயில் சரியான நேரத்தில் இலக்கை அடைகிறது. சராசரியாக மணிக்கு 45 கிமீ வேகத்தில் சென்றால், 20 நிமிடங்கள் தாமதமாகும். எனில் ரயில் கடக்கும் தூரம் காண்க?

(a) 30 km (c) 50 km	(b) 40 km (d) 60km
Ans.(d) : Let the dist	tance covered by the
train = $x \text{ km}$ , accord	ding to the question
$\frac{x}{45} - \frac{x}{60} = \frac{20}{60}$	
$\frac{4x - 3x}{180} = \frac{1}{3}$	
$\frac{x}{180} = \frac{1}{3}$	
x = 60  km	

2. Ram is travelling at a speed of 72 km per hour while Shyam is travelling at a speed of 90 km per hour. What is the difference in their speeds (in metres per second)?

ராம் மணிக்கு 72 கிமீ வேகத்தில் பயணிக்க, ஷியாம் மணிக்கு 90 கிமீ வேகத்தில் பயணிக்கிறார். அவர்களின் வேகங்களில் வித்தியாசம் வினாடி/மீட்டரில் காண்க ? (a) 5 (b) 4

 (a)
 5
 (b)
 4

 (c)
 6
 (d)
 7

Ans.(a) : According to the question,

Speed of shyam (in m/s) – Speed of Ram

(in m/s)

$$90 \times \frac{5}{18} - 72 \times \frac{5}{18} \Rightarrow 25 - 20 = 5$$
m/s

3. Two trains are running on parallel tracks in the same direction at the speed of 80 km/h, and 90 km/h respectively. The trains crossed each other in 3 minutes. If the length of one train is 230 m, then what is the length (in m) of the other train.

இரண்டு ரயில்கள் ஒரே தீசையில் 80 கிமீ/மணி மற்றும் 90 கிமீ/மணி வேகத்தில் இணையான பாதையில் இயங்குகின்றன. 3 நிமிடங்களில் ரயில்கள் ஒன்றையொன்று கடந்து சென்றன. ஒரு ரயிலின் நீளம் 230 மீ எனில், மற்றொரு ரயிலின் நீளம் (மீட்டரில்) எவ்வளவு ?

(a)	270	(b)	250
(c)	230	(d)	300
A D	<b>ns.(a) :</b> Let II nd trai = S × T	n length	is <i>x</i> m
D	= (90 - 80) × 3 ×	$60 \times \frac{5}{18}$	
D	$=\frac{10\times180\times5}{18}$		
D	= 500		
5	00 = 230 + x		
x	= 500 - 230 = 270r	n	

4. A person travels 5x distance at a speed of 5 km/h, x distance at a speed of 5 km/h, and 4x distance at a speed of 6 km/h, and takes a total of 112 minutes. What is the total distance (in km) travelled by the person?

ஒரு நபர் 5*x* தூரத்தை 5 km/h வேகத்திலும், *x* தூரத்தை 5 km/h வேகத்திலும், 4*x* தூரத்தை 6 km/h வேகத்திலும் பயணிக்கிறார், மொத்தம் 112 நிமிடங்களை எடுத்துக் கொள்கிறார். எனில் அந்த நபர் பயணித்த மொத்த தூரம் (கிமீயில்) எவ்வளவு?

Ans.(b): Total time  $= \frac{D_1}{V_1} + \frac{D_2}{V_2} + \frac{D_3}{V_3}$   $= \frac{5x}{5} + \frac{x}{5} + \frac{4x}{6} = x + \frac{x}{5} + \frac{2x}{3}$   $\frac{112}{60} = \frac{28x}{15} \Rightarrow x = 1km$  $\therefore$  Total distance = 5x + x + 4x = 10x = 10km

A journey of 900 1	km is comp	pleted in	n 11 h. If
two-fifth of the jo	ourney is o	complete	ed at the
speed of 60 km/h,	at what sp	peed (in	km/h) is
the remaining journ	ney complet	ed?	
900 கிமீ பயணம் 11	மணி நேரத்தி	ல் நிறைக	ഖത്ഥകീறது.
பயணத்தின் ஐந்தில்	இரண்டு	பங்கு	தூரத்தை
60 கிமீ/மணி வேகத்தி	ல் கடந்தால்,	மீதமுள்	ா தூரத்தை
எந்த வேகத்தில் (கிமீ/ப	மணிநேரத்தில்	ര്) വലഞ്ഞ	ம் செய்ய
வேண்டும்?			
(a) 180	(b)	72	
(c) 84	(d)	900	
Ans.(a) :			
900 km journey o	complted in	11 hou	rs
2	1	( )	
$\frac{1}{5}$ of the journey $=\frac{1}{5}$	$\times 900 = 3$	60 km	
Time taken to comp	lete 360 km :	$=\frac{360}{60}=$	6 hours
Remaining time =	11 - 6 = 5	5 hours	
Remaining distance	= 900 - 36	0 = 54	0 km
∴ Required speed =	$=\frac{540}{5}=10$	8 km/h	
	A journey of 900 I two-fifth of the jo speed of 60 km/h, the remaining journ <b>900</b> கிமீ பயணம் 11 ர பயணத்தின் ஐந்தில் <b>60</b> கிமீ/மணி வேகத்தி எந்த வேகத்தில் (கிமீ/ம வேண்டும்? (a) 180 (c) 84 Ans.(a) : 900 km journey of $\frac{2}{5}$ of the journey = $\frac{2}{5}$ Time taken to comp Remaining time = Remaining distance $\therefore$ Required speed =	A journey of 900 km is comp two-fifth of the journey is of speed of 60 km/h, at what sp the remaining journey complet <b>900</b> & full initiation with the remaining formed by the <b>900</b> & full initiation of the spectral <b>900</b> & full initiation of the spectral <b>60</b> & full initiation of the spectral o	A journey of 900 km is completed in two-fifth of the journey is complete speed of 60 km/h, at what speed (in the remaining journey completed? <b>900</b> & uniconi 11 moofl & projection of the remaining iourney completed? <b>900</b> & uniconi & which is the second of the function & which is the second of the second of the function & which is the second of the second

6. A covered a distance of 240 km at a certain speed. Had his speed been 8 km/h less, then the time taken would have been one hour more for covering the same distance. How much time (in hours) will he take to cover a distance of 480km at his original speed?

A ஒரு குறிப்பிட்ட வேகத்தில் 240 கிமீ தூரத்தை கடந்தது. அவரது வேகம் மணிக்கு 8 கிமீ குறைவாக இருந்திருந்தால், அதே தூரத்தைகடக்க ஒரு மணிநேரம் அதிகமாக இருந்திருக்கும். அவர் தனது அசல் வேகத்தில் 480 கிமீ தூரத்தை கடக்க எவ்வளவு நேரம் (மணி நேரங்களில்) எடுத்துக்கொள்ளும்?

(a) 9 (b) 11 (c) 10 (d) 8

Ans.(c) : Let original speed be x km/h.  $D = \frac{S_1 \times S_2}{\Delta S} \times \Delta t \qquad (\Delta S = s_1 \neq s_2)$   $240 = \frac{x(x-8)}{8} \times 1$   $\Rightarrow x (x-8) = 240 \times 8.$   $\Rightarrow x^2 - 8x - 1920 = 0$   $\Rightarrow x^2 - 48x + 40x - 1920 = 0$   $\Rightarrow x(x-48) + 40 (x-48)$   $\Rightarrow (x-48) + 40 (x-48)$   $\Rightarrow (x-48) (x+40)$   $\Rightarrow x = 48km [x = -40 \frac{\text{km}}{\text{h}} \text{ can't be possible}]$ Time taken to cover 480 km at original speed =  $\frac{480}{48}$  hours = **10 hours**  ICE - Institute Of Central Exams

- While covering a distance of 51 km, a man noticed that after walking for one hour and 40 minutes, the distance covered by him was 5/12of the remaining distance. What was his speed? 51 கிமீ தூர பயணத்தில் ஒரு மணி நேரம் 40 நிமிடங்கள் நடந்த பிறகு, ஒருவர் கடந்து வந்த தூரம் மீதமுள்ள தூரத்தில் 5/12 ஆக இருப்பதை கவனித்தார். எனில் அவருடைய வேகம் என்ன? (a) 7 km/h (b) 10 km/h (c) 8 km/h (d) 9 km/h **Ans.(d)** : Let man's speed = x km / hCovered distance in 5/3 h or 1 hour 40 minute =  $\frac{5x}{2}$  km According to the question,  $\frac{5}{12}\left(51-\frac{5x}{3}\right) = \frac{5x}{3}$  $\frac{153-5x}{2} = \frac{5x}{2} \times \frac{12}{5}$ 153 - 5x = 12x17x = 153: x = 9Hence, man's speed = 9km/h
- A train covers a distance of 275 km in 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Hours with a uniform speed. The time taken to cover a distance of 440 km with the same speed is:
   ஒரு ரயில் 275 கிமீ தூரத்தை 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> மணி நேரத்தில் சீரான வேகத்தில் கடக்கிறது. அதே வேகத்தில் 440 கிமீ தூரத்தை கடக்க எடுக்கும் நேரம் காண்க:

(a) 
$$4\frac{1}{2}$$
 hours (b) 6 hours

(c) 5 hours

Ans.(d) : Speed =  $\frac{\text{Distance}}{\text{Time}}$ Given, 275 km.  $\rightarrow 2 \frac{1}{2} = \frac{5}{2}$  hours Speed =  $\frac{275}{\frac{5}{2}} = \frac{550}{5} = 110$  km/h Now, according to the question, When speed are same =  $\frac{440}{110}$  km = 4 hours Hence time taken to cover a distance of 440 km will be 4 hours.

(d) 4 hours

TAF ICE – SSC- RAILWAY

7.

APTITUDE Instance of Contrast Extenses	
<b>SIMPLE PROBLEMS</b> 1. A train has to cover a distance of 900 km in 25	RELATED TO TRAIN         3. A 600 meters long train can cross a 1200 meters
hours. What should be it's average speed in meters/second? ஒரு ரயில் 900 கிமீ தூரத்தை 25 மணி நேரத்தில் கடக்க வேண்டும். அதன் சராசரி வேகம் என்னவாக இருக்க	long platform in36 seconds. In how much time (in seconds) can it cross a bridge 2200 meters long? 600 மீட்டர் நீளமுன்ன ரயில் 1200 மீட்டர் நீள
வேண்டும் மீட்டர்/வினாடியில் ? (a) 20 <b>(b) 10</b> (c) 18 (d) 36	நடைமேடையை 36 வினாடிகளில் கடக்கும். 2200 மீட்டர் நீளமுள்ள பாலத்தை எவ்வளவு நேரத்தில் (வினாடிகளில்) கடக்க முடியும்? (a) 56 (b) 52
<b>Ans (b):</b> Distance = 900km Time = 25 hrs Speed = $\frac{900}{25}$ = 36 km/hr	(c) 48 (d) 44 <b>Ans (a):</b> Let the length of bridge, platform and train are h, L and <i>l</i> respectively and speed of train is V.
Speed (m/sec) = $36 \times \frac{5}{18} = 10$ m/sec 2. A train running with a speed of 45 km/hr, crosses a telephone pole. If the length of train is	Speed of train $= \frac{l+L}{T}$ . $= \frac{600 + 1200}{36} = \frac{1800}{36} = \frac{100}{2}$
610sses a telephone pole. If the length of train is 810meters, then what is the time taken (in seconds) by the train to cross the pole? 45 கிமீ/மணி வேகத்தில் ஒடும் ஒரு ரயில், ஒரு	= 50 m/sec According to the question, Time taken by the train to cross the bridge = $\left(\frac{l+h}{V}\right)$
தொலையசு கம்பத்தை கடக்கற்து. ரயிலின் நளம 810 மீட்டர் எனில், கம்பத்தை கடக்க ரயில் எடுக்கும் நேரம் (வினாடிகளில்) எவ்வளவு? (a) <b>66</b> (b) 64.8	$= \frac{600+2200}{50} = \frac{2800}{50} = 56 \text{ seconds}$ 4. A train that is running at the speed of 72 km/h crosses an electric pole in 36 seconds. The length
(c) 68 (d) 44 <b>Ans (b):</b> Speed of train running = 45 km/hr. = $45 \times \frac{5}{10} = \frac{25}{2}$ m/sec	of the train (in meters) is: மணிக்கு 72 கிமீ வேகத்தில் ஓடும் ரயில் 36 வினாடிகளில் மின்கம்பத்தை கடக்கிறது. எனில் ரயிலின் நீளம் என்ன? (மீட்டரில்):
Length of train = 810 meters. Time = ?	(a) 360m (b) 460m (c) 720m (d) 620m Ans (c): Speed of train = 72 km/hr.
$\therefore \text{ Speed} = {\text{Time}}$ $\Rightarrow \text{Time} = \frac{810 \times 2}{25} = \frac{1620}{25}$ $\Rightarrow \text{Time} = 649 \text{ sec}$	$= 72 \times \frac{5}{18} = 20 \text{ m/sec}$ Time taken to cross the electric pole = 36 sec Length of train = <i>l</i> meters.
Hence, the train will take 64.8 second to cross the pole.	$\therefore \text{ Speed} = \frac{\text{Distance}}{\text{time}}$ $20 = \frac{l}{36} \implies l = 720 \text{ meters}$

5.	A train of length 350m crosses a bridge of length 250 m in 20 seconds. What is the speed of the train (in/km/h)?
	350 மீ நீளமுள்ள ரயில் 250 மீ நீளமுள்ள பாலத்தை
	20 வினாடிகளில் கடக்கிறது. எனில் ரயிலின் வேகம்
	(கியீ/மணி) என்ன?
	(a) 95 (b) 88
	(c) 72 ( <b>d</b> ) 108
	<b>Ans (d):</b> Length of train = 350 m. Length of bridge = 250 m Time = 20 seconds
	: Speed = $\frac{350 + 250}{20} = 30$ m/s
	$= 30 \times \frac{18}{5} \text{ km/hr} = 108 \text{ km/hr}$
б.	A train 150m long is running at 90km/h. how long (in seconds) will it take to clear a platform that is 300 m long?
	150 மீ நீளமுள்ள ஒரு ரயில் மணிக்கு 90 கிமீ வேகத்தில்
	ஓடுகிறது. 300 மீ நீளமுள்ள நடைமேடையை கடக்க
	எவ்வளவு நேரம் (வினாடிகளில்) எடுக்கும் ?
	(a) 50 (b) 12
	(c) 6 ( <b>d</b> ) 18
	<b>Ans (b):</b> Speed of train = 90 km/hr. $90 \times 5$
	$=$ $\frac{18}{18}$ m/sec
	$= \frac{18}{18} \text{m/sec}$ $= 25 \text{ m/sec}$
	$= \frac{18}{18} \text{ m/sec}$ $= 25 \text{ m/sec}$ $\therefore \text{ Time taken for the train to cross the platform}$
	$= \frac{18}{18} \text{ m/sec}$ $= 25 \text{ m/sec}$ $\therefore \text{ Time taken for the train to cross the platform}$ $= \frac{\text{Total distance}}{\text{Speed}}$
	$= \frac{18}{18} \text{ m/sec}$ $= 25 \text{ m/sec}$ $\therefore \text{ Time taken for the train to cross the platform}$ $= \frac{\text{Total distance}}{\text{Speed}}$ $= \frac{150\text{m} + 300\text{m}}{25 \text{ m/s}} = \frac{450}{25} = 18 \text{ seconds}$
7.	$= \frac{18}{18} \text{ m/sec}$ $= 25 \text{ m/sec}$ $\therefore \text{ Time taken for the train to cross the platform}$ $= \frac{\text{Total distance}}{\text{Speed}}$ $= \frac{150\text{m} + 300\text{m}}{25 \text{ m/s}} = \frac{450}{25} = 18 \text{ seconds}$ The distance covered by a train in (x+1) hours is (x <sup>3</sup> + 1)km. what is the speed of the train? <b>9th julio</b> (x+1) mcoll@pjjj.j
7.	$= \frac{18}{18} \text{ m/sec}$ $= 25 \text{ m/sec}$ $\therefore \text{ Time taken for the train to cross the platform}$ $= \frac{\text{Total distance}}{\text{Speed}}$ $= \frac{150\text{m} + 300\text{m}}{25 \text{ m/s}} = \frac{450}{25} = 18 \text{ seconds}$ The distance covered by a train in (x+1) hours is (x <sup>3</sup> + 1)km. what is the speed of the train? <b>Gut</b> gutho (x+1) mood@gyjabo (x <sup>3</sup> +1)&f. gyjabo (x+1) mood@gyjabo (x <sup>3</sup> +1)&f. gyjabo (x+1) mood@gyjabo (x <sup>3</sup> +1)&f. gyjabo (x+1) mood@gyjabo (x+1) mo
7.	$= \frac{18}{18} \text{ m/sec}$ $= 25 \text{ m/sec}$ $\therefore \text{ Time taken for the train to cross the platform}$ $= \frac{\text{Total distance}}{\text{Speed}}$ $= \frac{150\text{m} + 300\text{m}}{25 \text{ m/s}} = \frac{450}{25} = 18 \text{ seconds}$ The distance covered by a train in (x+1) hours is (x <sup>3</sup> + 1)km. what is the speed of the train? <b>9G guilô</b> (x + 1) <b>moofl@gyjbjô</b> (x <sup>3</sup> +1) <b>8f</b> . <b>gyjjjog</b> <b>sLågih</b> . <b>aofiô</b> , <b>yulôlôi %oisii ooisi</b> . (a)(x <sup>3</sup> + 1)km/h (b)(x <sup>2</sup> -x+1)km/h
7.	$= \frac{18}{18} \text{ m/sec}$ $= 25 \text{ m/sec}$ $\therefore \text{ Time taken for the train to cross the platform}$ $= \frac{\text{Total distance}}{\text{Speed}}$ $= \frac{150\text{m} + 300\text{m}}{25 \text{ m/s}} = \frac{450}{25} = 18 \text{ seconds}$ The distance covered by a train in (x+1) hours is (x <sup>3</sup> + 1)km. what is the speed of the train? <b>Que pulloi</b> (x+1) mool@ppipipioi (x <sup>3</sup> +1)@lin.gprpjemp <b>st_degin.orofloi</b> , pulloloir @austin ordiror? (a)(x <sup>3</sup> + 1)km/h (b)(x <sup>2</sup> -x+1)km/h (c)(x <sup>2</sup> +x+1)km/h (d)(x+1)km/h
7.	$= \frac{18}{18} \text{ m/sec}$ $= 25 \text{ m/sec}$ $\therefore \text{ Time taken for the train to cross the platform}$ $= \frac{\text{Total distance}}{\text{Speed}}$ $= \frac{150\text{m} + 300\text{m}}{25 \text{ m/s}} = \frac{450}{25} = 18 \text{ seconds}$ The distance covered by a train in (x+1) hours is (x <sup>3</sup> + 1)km. what is the speed of the train? <b>965</b> pulloi (x+1) mool@prjipidoi (x <sup>3</sup> +1)&fil. grjipisong <b>8Liagui.</b> Goolie, pulloloir & Batain Grifton? (a)(x <sup>3</sup> + 1)km/h (b)(x <sup>2</sup> -x+1)km/h (c)(x <sup>2</sup> +x+1)km/h (d)(x+1)km/h
7.	$= \frac{18}{18} \text{ m/sec}$ $= 25 \text{ m/sec}$ $\therefore \text{ Time taken for the train to cross the platform}$ $= \frac{\text{Total distance}}{\text{Speed}}$ $= \frac{150\text{m} + 300\text{m}}{25 \text{ m/s}} = \frac{450}{25} = 18 \text{ seconds}$ The distance covered by a train in (x+1) hours is (x <sup>3</sup> + 1)km. what is the speed of the train? <b>9</b> GB puflet (x+1) moofleppipes (x <sup>3</sup> +1)& f. grapheness <b>stable distance covered by a train or distance</b> (a)(x <sup>3</sup> + 1)km/h (b)(x <sup>2</sup> -x+1)km/h (c)(x <sup>2</sup> +x+1)km/h (d)(x+1)km/h <b>Ans (b):</b> Speed of train = $\frac{\text{Distance}}{\text{Time}}$
7.	$= \frac{18}{18} \text{ m/sec}$ $= 25 \text{ m/sec}$ $\therefore \text{ Time taken for the train to cross the platform}$ $= \frac{\text{Total distance}}{\text{Speed}}$ $= \frac{150\text{m} + 300\text{m}}{25 \text{ m/s}} = \frac{450}{25} = 18 \text{ seconds}$ The distance covered by a train in (x+1) hours is (x <sup>3</sup> + 1)km. what is the speed of the train? <b>965</b> putho (x+1) mood@pyjdo (x <sup>3</sup> +1)&fin. gypjomp <b>84.</b> kopin. and the solution of the train? (a) (x <sup>3</sup> + 1)km/h (b) (x <sup>2</sup> -x+1)km/h (c) (x <sup>2</sup> +x+1)km/h (d) (x+1)km/h <b>Ans (b):</b> Speed of train = $\frac{\text{Distance}}{\text{Time}}$ $= \frac{(x^3 + 1)}{(x + 1)}$

**ICE - Institute Of Central Exams** 



TAF ICE – SSC- RAILWAY

 $\Rightarrow$  ( $x^2 - x + 1$ ) Km/hr