

RRB IMPORTANT QUESTIONS
NUMBER SYSTEM



Q.24. When 268 is added to 6K8, the result is 9P6. What is the least possible value of K and P for which 9P6 is divisible by 3?

RRB J.E. 18/12/2024 (Evening)

6K8 உடன் 268 ஐக் கூட்டும்போது கிடைக்கும் கூடுதல் 9P6 ஆகும். 9P6 ஆனது 3-ஆல் வகுபடுவதற்கு K மற்றும் P-க்கு இருக்கக்கூடிய மிகச்சிறிய சாத்தியமான மதிப்பு என்ன?

RRB J.E. 18/12/2024 (மாலை)

- (a) K = 3; P = 0
- (b) K = 0; P = 3
- (c) K = 6; P = 9
- (d) K = 4; P = 6

Handwritten solution showing the addition of 268 and 6K8 to get 9P6, and the divisibility rule for 3.

$$268 + 6K8 = 9P6$$

Divisibility rule for 3: $9 + P + 6 = 15 + P$. For the number to be divisible by 3, $15 + P$ must be a multiple of 3. The smallest value for P is 0, which gives $15 + 0 = 15$, a multiple of 3. Thus, $P = 0$.

For K, the equation becomes $268 + 638 = 906$, which is correct. Therefore, the least possible values are K = 3 and P = 0.

RRB IMPORTANT QUESTIONS
NUMBER SYSTEM



Q.25. What will be the remainder when $(99^{99} + 99)$ is divisible by 100?

RPF S.I. 09/12/2024 (Evening)

$(99^{99} + 99)$ ஐ 100 ஆல் வகுக்கும்போது கிடைக்கும் மீதி என்ன?

RPF S.I. 09/12/2024 (மாலை)

- (a) 96
- (b) 97
- (c) 98
- (d) 99

Remainder துறை

$$(-1)^2 = 1$$

$$(-1)^3 = -1$$

$$(100-1)^{99} + 99$$

$$(-1)^{99} + 99$$

$$-1 + 99 = 98$$



NUMBER SYSTEM

Q.26. A 3-digit number is such that its units' digit, tens' digit and hundreds' digit are in the ratio $2 : 3 : 4$. The sum of this number and the number obtained by reversing its digits is 1332. Find the positive difference between the 3-digit number and the number formed by reversing its digit.

RRB ALP Tier - I 25/11/2024 (Morning)

ஒரு 3-இலக்க எண்ணின் ஒன்றாம் இலக்கம், பத்தாம் இலக்கம் மற்றும் நூறாம் இலக்கங்கள் முறையே $2 : 3 : 4$ என்ற விகிதத்தில் உள்ளன. அந்த எண்ணையும், அதன் இலக்கங்களை தலைகீழாக மாற்றுவதன் மூலம் பெறப்படும் எண்ணையும் கூட்டினால் 1332 கிடைக்கிறது. அந்த 3-இலக்க எண்ணுக்கும், அதன் இலக்கங்களை தலைகீழாக மாற்றுவதன் மூலம் உருவாகும் எண்ணுக்கும் இடையே உள்ள மிகை வித்தியாசத்தைக் காண்க.

RRB ALP Tier - I 25/11/2024 (காலை)

- (a) 594
- (b) 323
- (c) 396
- (d) 414

$$\begin{array}{l}
 \begin{array}{c}
 \text{U} \quad \text{T} \quad \text{H} \\
 2x, 3x, 4x
 \end{array} \\
 4x \times 100 + 3x \times 10 + 2x \times 1 \\
 = 400x + 30x + 2x \\
 = 432x \\
 \text{Reverse} = 234x \\
 432x + 234x = 1332 \\
 666x = 1332 \\
 x = 2 \\
 \boxed{x = 2}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 234 \\
 \downarrow \downarrow \downarrow \\
 \text{H T U} \\
 800 \\
 30 \\
 \underline{4} \\
 234
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 3432 \\
 234 \\
 \underline{198} \\
 198
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 \text{Diff} = 198x \\
 = 198 \times 2 \\
 = 396
 \end{array}$$



NUMBER SYSTEM

Q.27. The sum of a two-digit number and the number obtained by reversing the digits is 99. If the digits of the number differ by 5, then the two-digit number can be:

RRB ALP Tier - I 26/11/2024 (Morning)

ஓர் ஈரிலக்க எண்ணின் கூட்டுத்தொகை மற்றும் அதன் இலக்கங்களை தலைகீழாக மாற்றுவதன் மூலம் பெறப்படும் எண் ஆகியவற்றின் கூடுதல் 99 ஆகும். அந்த எண்ணின் இலக்கங்களுக்கு இடையேயான வித்தியாசம் 5 எனில், அந்த ஈரிலக்க எண் பின்வருவனவற்றில் எது வாக இருக்க முடியும்?

RRB ALP Tier - I 26/11/2024 (காலை)

- (a) 27
- (b) 83
- (c) 16
- (d) 18

We Shine Academy®

Guiding you to get through

TNPSC | TNUSRB | TRB | TET | SSC | BANK EXAM

$10x + y$ $10y + x$
 $10x + y + 10y + x = 99$
 $11x + 11y = 99$
 $x(x+y) = 99$
 $x + y = 9$
 $y - x = 5$

$x + y = 9$
 $-x + y = 5$

 $2y = 14$
 $y = 7$
 $x + 7 = 9$
 $x = 2$

$10 \times 2 + 7$
 $20 + 7$
 27

RRB IMPORTANT QUESTIONS
NUMBER SYSTEM



Q.28. If 9 lines of a print, in a column of a book, contain 36 words, how many words will a column of 51 lines contain?

RRB ALP Tier - I 26/11/2024 (Evening)

ஒரு புத்தகத்தின் பத்தியில் உள்ள 9 அச்ச வரிகளில் 36 வார்த்தைகள் உள்ளன எனில், அதே போன்ற 51 வரிகளைக் கொண்ட பத்தியில் எத்தனை வார்த்தைகள் இருக்கும்?

RRB ALP Tier - I 26/11/2024 (மாலை)

- (a) 208
- (b) 192
- (c) 196
- (d) 204

$$\text{words per line} = \frac{36}{9} = 4$$

$$51 \text{ lines} = 51 \times 4 = 204$$

RRB IMPORTANT QUESTIONS
NUMBER SYSTEM



Q.29. There are two classrooms, A and B. If 7 students are shifted from A to B, then B will have twice the number of students as A. If 3 students are sent from B to A, then both the classrooms will have the same number of students. The positive difference between the number of students in the two classrooms is:

RRB ALP Tier - I 26/11/2024

A மற்றும் B என இரண்டு வகுப்பறைகள் உள்ளன. A-யிலிருந்து 7 மாணவர்கள் B-க்கு மாற்றப்பட்டால், B-யில் உள்ள மாணவர்களின் எண்ணிக்கை A-யில் உள்ள மாணவர்களின் எண்ணிக்கையைப் போல் இருமடங்காக இருக்கும். B-யிலிருந்து 3 மாணவர்கள் A-க்கு அனுப்பப்பட்டால், இரு வகுப்பறைகளிலும் சம எண்ணிக்கையிலான மாணவர்கள் இருப்பார்கள். இரு வகுப்பறைகளிலும் உள்ள மாணவர்களின் எண்ணிக்கைக்கு இடையே உள்ள மிகை வித்தியாசம்:

RRB ALP Tier - I 27/11/2024 (Morning)

- (a) 6
- (b) 5
- (c) 8
- (d) 7

$$\begin{array}{l} A \qquad B \\ A-7 \rightarrow B+7 = 2(A-7) \\ A+3 = B-3 \\ \boxed{A+6 = B} \\ 27+6 = B \\ \boxed{33 = B} \\ \text{Diff} = 33 - 27 \\ = 6 \end{array}$$
$$\begin{array}{l} B+7 = 2A-14 \\ A+6+7 = 2A-14 \\ 14+13 = A \\ \boxed{27 = A} \end{array}$$



NUMBER SYSTEM

Q.30. A number, when divided by the sum of 335 and 265, gives three times the difference between 335 and 265 as the quotient and 35 as the remainder. What is that number?

Group D 22/08/2022 (Morning)

ஓர் எண், 335 மற்றும் 265-இன் கூடுதலால் வகுக்கப்படும் போது, 335 மற்றும் 265-இன் வித்தியாசத்தைப் போல் மூன்று மடங்கை ஈவாகவும், 35-ஐ மீதியாகவும் தருகிறது எனில், அந்த எண் எது?

Group D 22/08/2022 (காலை)

- (a) 126035
- (b) 128235
- (c) 124535
- (d) 127535

$$\cdot \cdot \cdot \text{Dividend} = \text{Divisor} \times \text{Quotient} + \text{Rem} \quad \begin{array}{l} \text{Quotient} \\ \text{Divisor} \end{array} \Bigg| \text{Dividend}$$

$$a = (335 + 265) \times 3(335 - 265) + 35$$

$$= 600 \times 3(70) + 35$$

$$= 600 \times 210 + 35$$

$$= 126000 + 35$$

$$a = 126035$$



NUMBER SYSTEM

Q.31. If the 8-digit number $3x5479y4$ is divisible by 88 and the 8-digit number $425139z2$ is divisible by 9 , then what is the greatest possible value of $(3x + 2y - z)$?

Group D 09/09/2022 (Evening)

$3x5479y4$ என்ற 8-இலக்க எண் 88 -ஆல் வகுபடும் மற்றும் $425139z2$ என்ற 8-இலக்க எண் 9 -ஆல் வகுபடும் எனில், $(3x + 2y - z)$ -ன் சாத்தியமான மிகப்பெரிய மதிப்பு என்ன?

Group D 09/09/2022 (மாலை)

- (a) 25
(b) 33
(c) 35
(d) 37

$3x5479y4$

$88 \begin{cases} 8 \rightarrow L(34) \div 8 \\ 11 \rightarrow \text{alter} = 0 \text{ or } 11 \\ \text{(Sum)} \end{cases}$

$425139z2 \div 9 \rightarrow \text{sum} = 9 \text{ multiple}$

$$\begin{aligned} 26+z \\ z=9 \Rightarrow 26+9 &= 35 \times \\ z=8 \Rightarrow 26+8 &= 34 \times \\ z=7 \Rightarrow 26+7 &= 33 \\ \dots \\ z=1 \Rightarrow 26+1 &= 27 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} 9y4 \\ \underline{12} \\ 994 \\ \underline{8} \\ 986 \\ \underline{8} \\ 106 \\ \underline{8} \\ 28 \\ \underline{8} \\ 20 \\ \underline{8} \\ 12 \\ \underline{8} \\ 4 \end{array} = x$$

$$\begin{aligned} 3x + 2y - z \\ = 3(6) + 2(8) - 1 \\ = 18 + 16 - 1 \\ = 34 - 1 \\ = 33 \end{aligned}$$

RRB IMPORTANT QUESTIONS
NUMBER SYSTEM



Q.32. By adding 2 to the numerator and 5 to the denominator of a fraction, the fraction obtained is equal to $\frac{1}{2}$. Also, the fraction obtained by subtracting 2 from both the numerator and the denominator is equal to $\frac{1}{3}$. Find the fraction.

Group D 24/08/2022 (Afternoon)

ஒரு பின்னத்தின் தொகுதியுடன் (numerator) 2-ஐயும் மற்றும் பகுதியுடன் (denominator) 5-ஐயும் கூட்டுவதால் கிடைக்கும் பின்னம் $\frac{1}{2}$ -க்கு சமமாகிறது. மேலும், தொகுதி மற்றும் பகுதி இரண்டிலிருந்தும் 2-ஐக் கழிப்பதன் மூலம் பெறப்படும் பின்னம் $\frac{1}{3}$ -க்கு சமமாகிறது. எனில், அந்தப் பின்னத்தைக் கண்டறியவும்.

Group D 24/08/2022 (மதியம்)

- (a) $\frac{4}{17}$
(b) $\frac{8}{15}$
(c) $\frac{1}{7}$
(d) $\frac{3}{5}$

$$\frac{N+2}{D+5} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{N-2}{D-2} = \frac{1}{3}$$

$$2N+4 = D+5$$

$$3N-6 = D-2$$

$$2N+4 = 3N-4+5$$

$$3N-6+2 = D$$

$$4-1 = N$$

$$3 = N$$

$$3N-4 = D$$

$$3(3)-4 = D$$

$$9-4 = D$$

$$5 = D$$

$\frac{m}{n}$

RRB IMPORTANT QUESTIONS
NUMBER SYSTEM



Q.33. Four prime numbers are taken in ascending order. The product of the first three prime numbers is 1771 and the sum of the last two prime numbers is 82. What is the product of the last two prime numbers?

Group D 25/08/2022 (Afternoon)

நான்கு பகா எண்கள் ஏறுவரிசையில் எடுக்கப்பட்டுள்ளன. முதல் மூன்று பகா எண்களின் பெருக்கற்பலன் 1771 மற்றும் கடைசி இரண்டு பகா எண்களின் கூடுதல் 82 ஆகும். கடைசி இரண்டு பகா எண்களின் பெருக்கற்பலன் என்ன?

Group D 25/08/2022 (மதியம்)

- (a) 1387
(b) 1127
(c) 1537
(d) 1357

$$\begin{array}{r} 11 \overline{) 1771} \\ \underline{161} \\ 161 \\ \underline{161} \\ 0000 \end{array}$$

$$a \times b \times c = 1771$$

$$7 \times 11 \times 23 = 1771$$

$$c + d = 82$$

$$c \times d = ?$$

$$23 + d = 82$$

$$d = 82 - 23$$

$$d = 59$$

$$\begin{array}{r} 59 \times (20+3) \\ \underline{1180} \\ 177 \\ \hline 1357 \end{array}$$

$$c \times d$$

$$= 23 \times 59$$

$$= 1357$$

RRB IMPORTANT QUESTIONS
NUMBER SYSTEM



Q.34. Find the sum of the prime factors of $9^6 \times 12^4 \times 7^7$?

Group D 26/08/2022 (Evening)

$9^6 \times 12^4 \times 7^7$ -ன் பகா காரணிகளின் (prime factors) கூடுதலைக் காண்க.

Group D 26/08/2022 (மாலை)

- (a) 13
- ✓ (b) 12
- (c) 14
- (d) 11

$$9^6 \times 12^4 \times 7^7$$

$$(3^2)^6 \times (2 \times 2 \times 3)^4 \times 7^7$$

$$3^{12} \times (2^2 \times 3)^4 \times 7^7$$

$$3^{12} \times 2^8 \times 3^4 \times 7^7$$

$$3^{16} \times 2^8 \times 7^7$$

$$\text{SOP} = 3 + 2 + 7 = 12$$



NUMBER SYSTEM

Q.35. If the 5-digit number $688xy$ is divisible by 11 and 21, then what is the value of $(8x - 3y + xy)$?

Group D 12/09/2022 (Morning)

688xy என்ற 5-இலக்க எண் 11 மற்றும் 21-ஆல் வகுபடும் எனில், $(8x - 3y + xy)$ -ன் மதிப்பு என்ன?

Group D 12/09/2022 (காலை)

- (a) 6
 (b) 24
 (c) 15
 (d) 13

$$\begin{array}{r} xy = 99 \\ 231 \overline{) 68899} \\ \underline{462} \\ 2269 \\ \underline{2079} \\ 18909 \\ \underline{1848} \\ 61 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} LCM(11, 21) \\ 21 \times 11 \\ \underline{21} \\ 21 \\ \underline{21} \\ 231 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 99 \\ -61 \\ \hline 38 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} xy = 38 \\ x = 3 \\ y = 8 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 8x - 3y + xy \\ 8(3) - 3(8) + (8)(3) \\ 24 - 24 + 24 \end{array}$$

$$24$$