

RK TUITION CENTRE

10th Mathematics

Total Marks: 80

PART – B

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி:

15 × 2 = 30

1. நீக்கல் முறையில் தீர்க்க : $3x + 4y = -25$, $2x - 3y = 6$
2. 11 பென்சில்கள் மற்றும் 3 அழிப்பான்களின் மொத்த விலை ₹50. மேலும், 8 பென்சில்கள் மற்றும் 3 அழிப்பான்களின் மொத்த விலை ₹38 எனில், ஒரு பென்சில் மற்றும் ஒரு அழிப்பான் விலையைக் காண்க.
3. நீக்கல் முறையில் தீர்: $3(2x + y) = 7xy$; $3(x + 3y) = 11xy$
4. குறுக்குப் பெருக்கல் முறையைப் பயன்படுத்தி தீர்க்க.
 $2x + 7y - 5 = 0$, $-3x + 8y = -11$
5. குறுக்கு பெருக்கல் முறையைப் பயன்படுத்தி பின்வரும் தொகுப்பினை தீர்க்க:
 $3x + 5y = 25$, $7x + 6y = 30$
6. ஓர் ஈரிலக்க எண்ணில், ஒன்றாம் இட இலக்க எண், பத்தாம் இட இலக்க எண்ணைப் போல் இரு மடங்காக உள்ளது. இலக்கங்கள் இடம் மாறினால் கிடைக்கும் புதிய எண், கொடுக்கப்பட்ட எண்ணைவிட 27 அதிகம் எனில், கொடுக்கப்பட்ட ஈரிலக்க எண்ணைக் கண்டுபிடிக்க.
7. மீ.பொ.வ காண்க $15x^4y^3z^5$, $12x^2y^7z^2$
8. மீ.பொ.வ காண்க $6(2x^2 - 3x - 2)$, $8(4x^2 + 4x + 1)$, $12(2x^2 + 7x + 3)$
9. தொகுமுறை வகுத்தலைப் பயன்படுத்தி பின்வருவனவற்றிற்கு ஈவு மற்றும் மீதி காண்க
 $(x^3 + x^2 - 3x + 5) \div (x - 1)$
10. $x^3 - 6x^2 + 11x - 6$ என்ற பல்லுறுப்புக் கோவைக்கு $(x - 1)$ ஒரு காரணியா என ஆராய்க.
11. எளிய வடிவிற்குச் சுருக்குக. $\frac{6x^2 + 9x}{3x^2 - 12x}$
12. பின்வருவனற்றை எளிய வடிவில் சுருக்குக: $\frac{x}{x+1} \div \frac{x^2}{x^2-1}$
13. $7 + \sqrt{3}$ மற்றும் $7 - \sqrt{3}$ ஆகியவற்றை மூலங்களாகக் கொண்ட இருபடிச்சமன்பாட்டினை அமைக்க.
14. மூலங்களின் தன்மையைக் காண்க $x^2 - 8x + 12 = 0$
15. $x = \frac{1}{4}$ மற்றும் $x = -1$ என்ற பூச்சியங்களைக் கொண் இருபடி பல்லுறுப்புக்கோவையைக் காண்க.

PART – C

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி

10 × 5 = 50

1. 8 ஆண்கள் மற்றும் 12 சிறுவர்கள் சேர்ந்து ஒரு வேலையை 10 நாட்களில் செய்து முடிப்பர். அதே வேலையை 6 ஆண்கள் மற்றும் 8 சிறுவர்கள் சேர்ந்து 14 நாட்களில் செய்து முடிப்பர். ஒரு ஆண் தனியாக அவ்வேலையை எத்தனை நாட்களில் செய்து முடிப்பார்? ஒரு சிறுவன் தனியாக அவ்வேலையை எத்தனை நாட்களில் செய்து முடிப்பான்?
2. ஒரு பின்னத்தின் தொகுதியை 3 ஆல் பெருக்கியும் பகுதியிலிருந்து 3 ஐக் குறைத்தால் கிடைக்கப்பெறும் பின்னம் $\frac{18}{11}$. ஆனால், அதே பின்னத்தின் தொகுதியுடன் 8 ஐக் கூட்டி, பகுதியை இருமடங்காக்கினால் கிடைக்கப் பெறும் பின்னம் $\frac{2}{5}$ எனில், அப்பின்னத்தைக் கண்டுபிடி.
3. வர்க்கமூலம் காண்க: $x^4 - 10x^3 + 37x^2 - 60x + 36$
4. வர்க்கமூலம் காண்க: $x^4 - 6x^3 + 19x^2 - 30x + 25$
5. $m - nx + 28x^2 + 12x^3 + 9x^4$ ஆனது ஒரு முழு வர்க்கம் எனில், m, n ஆகியவற்றின் மதிப்புகளைக் காண்க.
6. காரணிப்படுத்துக $x^3 - 3x^2 - 10x + 24$
7. காரணிப்படுத்துக $x^3 + x^2 + x - 14$
8. சுருக்குக

$$\frac{2x^2 - 5x + 3}{x^2 - 3x + 2} - \frac{2x^2 - 7x - 4}{2x^2 - 3x - 2}$$
9. ஒரு விவசாயி 100ச.மீ பரப்பளவில் ஒரு செவ்வக வடிவக் காய்கறித் தோட்டத்தை அமைக்க விரும்பினார். அவரிடம் 30 மீ நீளமேயுள்ள முள்கம்பி இருந்ததால் வீட்டின் மதில்கவரைத் தோட்டத்தின் நான்காவது பக்க வேலியாக வைத்துக் கொண்டு அக்கம்பியால் மூன்று பக்கமும் வேலியை அமைத்தார். தோட்டத்தின் பக்க அளவுகளைக் காண்க.
10. ஒரு இரயில் நிலையத்திலிருந்து இரண்டு தொடர் வண்டிகள் ஒரே நேரத்தில் புறப்படுகின்றன. முதல் வண்டி மேற்கு திசையை நோக்கியும், இரண்டாம் வண்டி வடக்கு திசையை நோக்கியும் பயணம் செய்கின்றன. முதல் வண்டியானது இரண்டாவது வண்டியை விட மணிக்கு 5கி. மீ அதிக வேகத்தில் செல்கிறது. இரண்டு மணி நேரத்திற்குப் பிறகு அவற்றிற்கு இடையேயுள்ள தொலைவு 50கி.மீ. எனில், ஒவ்வொரு வண்டியின் சராசரி வேகத்தினைக் காண்க.