யாழ்ப்பாணம் இந்துக் கல்லூரி

இடர் விடுமுறைக்கால சுயகற்றலுக்கான செயலட்டை (2) – 2020

தரம் - 10 | கணிதம்

பெயர் / சுட்டெண் : ..... திரு. சி.சஜீவ் NDT (Maths) & திரு. ம.அசுபதிராஜ் NDT (Maths), B.Ed

அறிவுறுத்தல்கள் :

- கேட்கப்பட்ட அனைத்து வினாக்களிற்கும் பதிலளிக்குக.
- வினாக்களுக்கான விடைகள் விடைத்தாள் ஒன்றில் எழுதப்பட வேண்டும்.
- அனைத்து வினாக்களும் உரிய பாட அலகுகளை நன்கு கற்று விளங்கி பதிலளிக்க முயலுங்கள்.
- பாடசாலை தொடங்கும் போது விடைத்தாள்களை கோவையில் இட்டு வகுப்பாசிரியரிடம் ஒப்படைக்க வேண்டும்.

அட்சரகணிதப் பின்னங்கள்

உதாரணங்கள் :

1. $\frac{a}{5}+\frac{2a}{5}=\frac{3a}{5}$
2. $\frac{5x}{7}-\frac{x}{7}=\frac{4x}{7}$
3. $\frac{3a}{11}+\frac{5a}{11}-\frac{4a}{11}=\frac{4a}{11}$
4. $\frac{a+5}{8}+\frac{a+2}{8}=\frac{a+5+a+2}{8}=\frac{2a+7}{8}$
5. $\frac{2x-1}{6}+\frac{x+4}{6}=\frac{2x-1+x+4}{6}=\frac{3x+3}{6}=\frac{3(x+1)}{6}=\frac{x+1}{2}$
6. $\frac{a-1}{4}-\frac{a-3}{4}=\frac{(a-1)-(a-3)}{4}=\frac{a-1-a+3}{4}=\frac{2}{4}=\frac{1}{2}$
7. $\frac{7}{x+5}+\frac{x+1}{x+5}=\frac{7+x+1}{x+5}=\frac{x+8}{x+5}$
8. $\frac{x}{3}+\frac{x}{4}=\frac{4x}{12}+\frac{3x}{12}=\frac{7x}{12}$
9. $\frac{a}{2}-\frac{a}{5}=\frac{5a}{10}-\frac{2a}{10}=\frac{3a}{10}$
10. $\frac{2x+1}{4}+\frac{x+2}{5}=\frac{5(2x+1)+4(x+2)}{20}=\frac{10x+5+4x+8}{20}=\frac{14x+13}{20}$
11. $\frac{5m-2}{6}-\frac{m+1}{15}=\frac{5(5m-2)-2(m+1)}{30}=\frac{25m-10-2m-2}{30}=\frac{23m-12}{30}$
12. $\frac{4}{x-3}-\frac{1}{3-x}=\frac{4}{x-3}+\frac{1}{x-3}=\frac{5}{x-3}$

www.lkedu.lk

பயிற்சிகள் :

01. $\frac{m}{3}+\frac{m}{3}+\frac{m}{3}$

02. $\frac{2x}{5}+\frac{x}{5}+\frac{x}{5}$

03. $\frac{8a}{11}-\frac{5a}{11}$

04. $\frac{7x}{9}+\frac{4x}{9}-\frac{5x}{9}$

05. $\frac{2a+7}{13}+\frac{3a-3}{13}$

06. $\frac{5m-1}{15}-\frac{m+3}{15}$

07. $\frac{5}{x}+\frac{12}{x}$

08. $\frac{15}{a}-\frac{3}{a}$

09. $\frac{6}{a+11}+\frac{7}{11+a}$

10. $\frac{8}{3m+4}+\frac{m+5}{4+3m}$

11. $\frac{a}{5}+\frac{2a}{3}$

12. $\frac{5m}{6}-\frac{m}{2}$

13. $\frac{a-3}{4}+\frac{a+1}{12}$

14. $\frac{3x-1}{4}-\frac{x+1}{5}$

15. $\frac{m+1}{3}+\frac{m-1}{4}-\frac{m+5}{12}$

16. $\frac{2-a}{2}-\frac{3+2a}{9}$

17. $\frac{2x+3}{7x+1}$

உதாரணம் :

01. $\frac{2}{a}+\frac{1}{3a}=\frac{6}{3a}+\frac{1}{3a}=\frac{7}{3a}$

02. $\frac{5}{x^2}-\frac{1}{x}=\frac{5}{x^2}-\frac{x}{x^2}=\frac{5-x}{x^2}$

03. $\frac{17}{m+4}+\frac{2}{m}=\frac{7m}{m(m+4)}+\frac{2(m+4)}{m(m+4)}=\frac{7m+2m+8}{m(m+4)}=\frac{9m+8}{m(m+4)}$

04. $\frac{3}{2x-1}-\frac{1}{x}=\frac{3x}{x(2x-1)}-\frac{2x-1}{x(2x-1)}=\frac{3x-2x+1}{x(2x-1)}=\frac{x+1}{x(2x-1)}$

05. $7-\frac{1}{x+1}=\frac{7(x+1)}{x+1}-\frac{1}{x+1}=\frac{7x+7-1}{x+1}=\frac{7x+6}{x+1}$

06. $\frac{5}{a^2-9}+\frac{1}{a^2+5a+6}=\frac{5}{(a+3)(a-3)}+\frac{1}{(a+3)(a+2)}=\frac{5(a+2)+(a-3)}{(a+3)(a-3)(a+2)}$

$=\frac{5a+10+a-3}{(a+3)(a-3)(a+2)}=\frac{6a+7}{(a+3)(a-3)(a+2)}$

www.lkedu.lk

பயிற்சி :

சுருக்குக.

01. $\frac{5}{2x}+\frac{2}{3x}$

02. $\frac{4}{5a}-\frac{1}{2a}$

03. $\frac{2}{m}+\frac{3}{3m}+\frac{4}{3m}$

04. $\frac{3}{4a^2}-\frac{1}{2a^2}$

05. $\frac{3}{x-2}+\frac{2}{x}$

06. $\frac{5}{2m+3}-\frac{2}{m}$

07. $\frac{1}{a+3}-\frac{1}{a-3}$

08. $\frac{3}{2a+4}+\frac{a}{a^2-4}$

09. $\frac{4}{x^2-25}+\frac{7}{x^2+2x-15}$

10. $\frac{a}{a^2-a-12}+\frac{3}{a^2-9a+20}$

11. $\frac{14}{x^2-5x+6}-\frac{5}{3x-9}$

12. $\frac{3}{4x-28}-\frac{1}{x(x-7)}$

13. $\frac{5}{m^2-36}+\frac{1}{12-2m}$

14. $\frac{2t}{t^2-4t-3}-\frac{t}{t^2+4t-5}$

15. $\frac{x-1}{x^2-2x+1}+\frac{x+2}{x^2+4x+4}$

சதவீதம்

01. சதவீதமாகக் காட்டுக.
    1. $\frac{3}{4}=\frac{3}{4}\times 100\%=\frac{300}{4}\%=75\%$
    2. $2\frac{1}{2}=\frac{5}{2}\times 100\%=\frac{500}{2}\%=250\%$
    3. ரூ. 8 ஐ ரூ. 50 இன் சதவீதமாகத் தருக $=\frac{8}{50}\times 100\%=16\%$
    4. ரூ. 50 ஐ ரூ. 2000 இன் சதவீதமாகத் தருக $=\frac{50}{2000}\times 100\%=2.5\%$

02. பெறுமானத்தைக் காண்க.
    1. 5m இன் $10\%=5\times\frac{10}{100}=\frac{50}{100}=0.5m$
    2. $1\,l$ இன் $7.5\%=1000\times\frac{7.5}{100}=75ml$

03. சதவீதத்தை பின்னமாகத் தருக?
    1. $8\%=\frac{8}{100}=\frac{2}{25}$
    2. $3.1\%=\frac{3.1}{100}=\frac{31}{1000}$
    3. $325\%=\frac{325}{100}=\frac{13}{4}=3\frac{1}{4}$

www.lkedu.lk

பயிற்சி :

01. பின்வருவனவற்றை சதவீதமாகத் தருக?

1. $\frac{7}{10}$
2. $\frac{12}{25}$
3. 0.008
4. $2m$ இல் $10cm$
5. $1\,l$ இல் $150ml$
6. ரூ. 40 இல் ரூ. 25
7. $2.5\,kg$ இல் $100g$

தீர்வை

01. தொலைக்காட்சிப் பெட்டி ஒன்றின் இறக்குமதி விலை ரூ. 30000 ஆகும். இறக்குமதிக்கு 25% தீர்வை அறவிடப்படும் எனின்,

a. தீர்வைப் பணத்தைக் காண்க?

$30000 \times \frac{25}{100}$ =ரூ. 7500

b. தீர்வை செலுத்திய பின்னர் தொலைக்காட்சிப் பெட்டியின் விலையைக் காண்க?

ரூ. 30000 + ரூ. 7500

= ரூ. 37500

அல்லது

$30000 \times \frac{125}{100}$ = ரூ. 37500

02. ரூ. 4000 பெறுமானமுள்ள கடிகாரமொன்றிற்கு தீர்வையாக ரூ. 240 அறவிடப்பட்டது எனின், செலுத்தப்பட்ட தீர்வை சதவீதத்தைக் காண்க?

$\frac{240}{4000} \times 100\% = 6\%$

03. இறக்குமதி செய்யப்பட்ட இலத்திரனியல் சாதனமொன்றிற்கு ரூ. 40 தீர்வை அறவிடப்பட்டது. தீர்வையின் பின் இலத்திரனியல் சாதனத்தின் பெறுமானம் ரூ. 49000 எனின். இறக்குமதிப் பெறுமானத்தைக் காண்க.

ரூ. $49000 \times \frac{100}{140}$ = ரூ. 35000

www.ikeu.lk

பயிற்சி :

01. இறக்குமதி விலை ரூ. 45000 பெறுமானமுள்ள குளிர்சானப் பெட்டி ஒன்றிற்கு 20% தீர்வை அறவிடப்பட்டது எனின். பின்வருவனவற்றைக் காண்க.
    a. தீர்வைப் பணத்தைக் காண்க.
    b. தீர்வையின் பின்னர் குளிர்சாதனப் பெட்டியின் விலையைக் காண்க.

02. ரூ. 52000 இற்கு இறக்குமதி செய்யப்பட்ட பொருள் ஒன்றிற்கு தீர்வையின் பின்னர் அதன் விலை ரூ. 70200 எனின். தீர்வை சதவீதத்தைக் காண்க?

03. வெளிநாடு ஒன்றிலிருந்து கொண்டு வரப்பட்ட கமரா ஒன்றிற்கு தீர்வை செலுத்த முன்னர், தீர்வை செலுத்திய பின்னர் உள்ள பெறுமதிகளுக்கிடையிலான விகிதம் முறையே 4:5 ஆகும்.
    a. தீர்வை வரி ரூ. 12500 எனின். தீர்வைக்கு முன்னர் உள்ள விலையைக் காண்க.
    b. தீர்வை சதவீதத்தைக் காண்க.

இறைவரி

01. ஆண்டுப் பெறுமானம் ரூ. 25000 என மதிப்பிடப்பட்டுள்ள ஒரு வீட்டிற்கு 8% இறைவரி அறவிடப்படுமாயின்,
    a. ஓர் ஆண்டிற்கு வெலுத்த வேண்டிய இறைவரியைக் காண்க.
    ரூ. $25000 \times \frac{8}{100} =$ ரூ. 2000

    b. ஒரு காலாண்டிற்கு செலுத்த வேண்டிய இறைவரியைக் காண்க.
    ரூ. $\frac{2000}{4} =$ ரூ. 500

02. ஆண்டுப்பெறுமானம் ரூ. 12000 என மதிப்பிடப்பட்டுள்ள ஒரு வீட்டிற்கு காலாண்டு இறைவரியாக ரூ. 180 அறவிடப்படுகின்றது எனின்,
    a. ஓர் ஆண்டிற்கு செலுத்த வேண்டிய இறைவரியைக் காண்க.
    $4 \times$ ரூ. $180 =$ ரூ. 720

    b. இறைவரிச் சதவீதத்தைக் காண்க?
    $\frac{720}{12000} \times 100\% = 6\%$

03. 4% இறைவரியை அறவிடும் பிரதேச சபையானது வீடொன்றிற்கு காலாண்டு இறைவரியாக ரூ. 150 ஐ அறிவிடுகின்றதெனின், வீட்டின் மதிப்பிடப்பட்ட ஆண்டுப் பெறுமானத்தைக் காண்க.
    ரூ. $150 \times 4 \times \frac{100}{4} =$ ரூ. 15000

www.ikeu.lk

பயிற்சி :

01. நகரசபையானது ஆண்டுப் பெறுமானம் ரூ. 70000 என மதிப்பிடப்பட்டுள்ள ஒரு கடைக்கு 5% இறைவரியை அறவிடுகின்றது எனின், பின்வருவனவற்றைக் காண்க.
    a. ஓர் ஆண்டிற்கு செலுத்த வேண்டிய இறைவரியைக் காண்க.
    b. ஒரு காலாண்டிற்கு செலுத்த வேண்டிய இறைவரியைக் காண்க.

02. ஆண்டுப் பெறுமானம் ரூ. 32000 என மதிப்பிடப்பட்டுள்ள ஒரு வீட்டிற்கு காலாண்டு இறைவரியாக ரூ. 560 அறவிடப்படுகின்றது எனின், இறைவரிச் சதவீதத்தைக் காண்க.

03. 6% இறைவரியை அறவிடும் பிரதேச சபையானது வீடொன்றிற்கு ஆண்டு இறைவரியாக ரூ. 2700 ஐ அறவிடுகின்றது எனின், வீட்டின் மதிப்பிடப்பட்டுள்ள ஆண்டுப் பெறுமானத்தைக் காண்க.

04. ஆண்டுப் பெறுமானம் ரூ. x என மதிப்பிடப்பட்டுள்ள ஒரு வீட்டிற்கு காலாண்டு இறைவரியாக ரூ. $\frac{x}{50}$ ஐ அறவிடுகின்றது எனின். இறைவரிச் சதவீதத்தைக் காண்க?

05. ஆண்டுப் பெறுமானம் ரூ. x என மதிப்பிடப்பட்டுள்ள குமாரின் வீடானது மாத வாடகை அடிப்படையில் ஒரு வருடத்திற்கு ரவிக்குக் கொடுக்கப்பட்டது. வீட்டிற்கு 8% இறைவரி அறவிடப்பட்டது. இவ் இறைவரியானது வருட வாடகையின் 0.06% ஆகும் குமார் ஒரு வருட முடிவில் ரவியிடம் பெற்றுக் கொண்ட வாடகைப் பணத்தில் இருந்து இறைவரியைச் செலுத்தி பின்னர் மிகுதியாக ரூ. 52640 பணம் இருந்தது எனின், பின்வருவனவற்றைக் காண்க.
    a. ஒரு வருடத்திற்கான வாடகைப் பணத்தைக் காண்க.
    b. இறைவரியைக் காண்க.
    c. வீட்டின் மதிப்பிடப்பட்ட பெறுமானம் ரூ. x ஐக் காண்க.

www.ikeu.lk