SI, TNPSC AND PC EXAM MATHS ONLINE CLASS

NCA IAS ACADEMY - 8015577159

எண்ணியல்

S.NO	TOPICS	STD	PG.NO
1.	எண்கள் பின்னங்கள்	6TH Term II 6th Term III	1 TO 26 1 To 26
2.	எண்ணியல் எண்ணியல்	7TH Term I 7th Term II	1 TO 33 1 To 21
3.	எண்கள்	8TH	1 TO 51
4.	மெய்யெண்கள்	9TH	43 TO 83
5.	எண்களும் தொடர் வரிசைகளும்	10TH	37 TO 85

WITH NCA YOUR SUCCESS SURE

LAW DEPT QUOTA LAW FREE TEST GROUP👇

https://chat.whatsapp.com/Ly2xXNOgpirK2DTIDS02JM

NEXT SI EXAM OPEN QUOTA GROUP👇 TNPSC GROUP 1,2.4 GROUP👇 POLICE EXAM GROUP👇

https://chat.whatsapp.com/DX5Gn5vatpZCNBKZF4ayHp

NCA YOUTUBE LINK👇

https://youtube.com/@ncaiasacademy?si=AkS45NbZo3Lt5hs1

NCA WEBSITE LINK👇

https://ncaiasacademy.in/

NCA FACE BOOK LINK👇

https://www.facebook.com/share/snPJwroiVbSmg5jQ/

இயல்

1

எண்ணியல்

H3D2P9

கற்றல் நோக்கங்கள்

- தசமப் புள்ளிக் குறியீடு பற்றி அறிமுகப்படுத்துதல், தசம இடமதிப்பு பற்றி புரிந்துகொள்ளுதல்.
- பகுதியில் பத்து அல்லது அதன் அடுக்குகளை உடைய பின்னங்களே தசம எண்கள் எனக் கற்றல்.
- எண்கோட்டில் தசம எண்களைக் குறித்தல்.

மீள் பார்வை

தசம எண்கள் (Decimal Numbers)

கலா, கவின் இருவரும் நண்பர்கள். அவர்கள் பென்சில் வாங்கக் கடைக்குச் செல்கிறார்கள். அவர்களுக்கிடையேயான உரையாடல் பின்வருமாறு:

கலா : பென்சிலின் விலை என்ன?

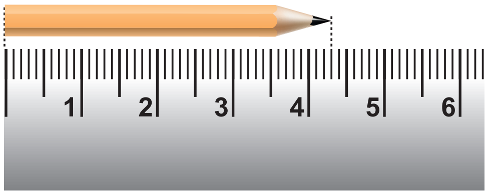
கடைக்காரர் : ஒரு பென்சிலின் விலை நான்கு ரூபாய் ஐம்பது பைசா.

கலா : சரி ஐயா. ஒரு பென்சில் தாருங்கள்.

கவின் : நாம் வழக்கமாக இரசீதில் உள்ள தொகையை ரூபாயிலும் பைசாவைத் தசம எண்களிலும் குறிப்பிடுகிறோம். ஆகவே, பென்சிலின் விலையை ₹4.50 எனக் குறிப்பிடுகிறோம். இங்கு 4 என்பது முழு எண் பகுதி; 50 என்பது தசமப் பகுதி; புள்ளியானது தசமப் புள்ளியைக் குறிக்கிறது.

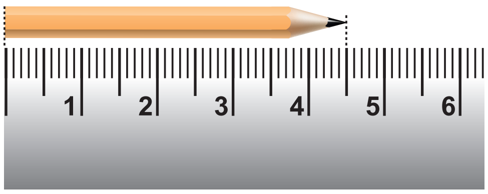
(ஒரு வாரத்திற்குப் பிறகு வகுப்பறையில்)

ஆசிரியர் : பின்னங்கள் மற்றும் தசம எண்களைப் பற்றி முந்தைய வகுப்பிலேயே படித்துள்ளோம். இப்போது தசமங்களைப் பற்றி நினைவு கூர்வோம். கலா! கவின்! உங்களுடைய பென்சில்களின் நீளங்களை அளக்க முடியுமா?



படம் 1.1

கவின் : இரண்டு பென்சில்களும் ஒரே நீளமுள்ளவைப் போல் தோன்றுகிறது. அளந்து சரிபார்க்கலாமா?



படம் 1.2

7th_Maths_T2_TM_Chp1.indd 1
NCA IAS ACADEMY -8015577159
09-07-2019 12:29:23

கலா : சரி கவின், எனது பென்சிலின் நீளம் 4 செ.மீ, 3 மி.மீ. (படம் 1.1)

கவின் : எனது பென்சிலின் நீளம் 4 செ.மீ, 5 மி.மீ. (படம் 1.2)

கலா : இந்த நீளங்களைச் சென்டி மீட்டரில் குறிப்பிட இயலுமா?

கவின் : ஒவ்வொரு சென்டிமீட்டரையும் 10 சமப் பாகங்களாகப் பிரிக்கக் கிடைப்பது மில்லிமீட்டர். பகுதியில் 10 ஐ உடைய பின்னம் பற்றி நாம் படித்துள்ளோம். நினைவில் உள்ளதா? எனது பென்சிலின் நீளத்தினை 4 மற்றும் $\frac{5}{10}$ செ.மீ எனவும் கூறலாம்.

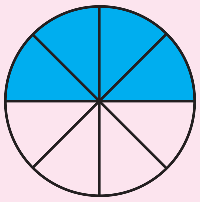
கலா : 1 மி.மீ $= \frac{1}{10}$ செ.மீ அல்லது பத்தில் ஒரு செ.மீ ஆகும். எனவே 4.5 செ.மீ எனக் குறிப்பிடலாம்.

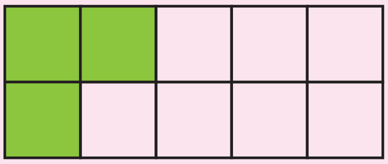
கவின் : உனது பென்சிலின் நீளம் 4.3 செ.மீ சரியா?

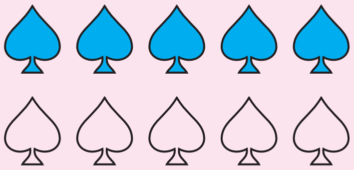
ஆசிரியர் : இருவர் கூறியதும் சரியே. தற்பொழுது நாம் தசம எண்களைப் பற்றி மேலும் படிக்க உள்ளோம்.

இவற்றை முயல்க

1. கீழ்க்காணும் படங்களை உற்றுநோக்கி வண்ணமிடப்பட்ட பகுதியைப் பின்னத்தில் எழுதித் தசம எண்களாகக் குறிப்பிடுக..

(i) 

(ii) 

(iii) 

2. கீழ்க்காணும் பின்னங்களின் பகுதிகளை 10 அல்லது 10 இன் அடுக்குகளாக உடைய பின்னங்களாக மாற்றித் தசம எண்களாகக் குறிப்பிடுக.

வ.எண்	பின்னம்	தசம வடிவம்
(i)	$\frac{3}{5}$	
(ii)	$\frac{4}{10}$	
(iii)	$\frac{2}{4}$	
(iv)	$\frac{4}{20}$	
(v)	$\frac{7}{10}$	

3. நம் வாழ்வியல் சூழலில் தசம எண்கள் பயன்படும் இரு நிகழ்வுகளைக் கூறுக.

7th_Maths_T2_TM_Chp1.indd 2 09-07-2019 12:29:24
NCA IAS ACADEMY -8015577159

1.1 அறிமுகம்

கீழ்க்காணும் சூழலைக் கருதுக. இரவி என்பவர் தனது சொந்த ஊரான கந்தபுரத்தில் பொங்கல் பண்டிகையைக் கொண்டாடத் திட்டமிடுகின்றார். அதற்காகப் புத்தாடைகளையும், மளிகை பொருள்களையும் வாங்குகிறார். அது பற்றிய தகவல்கள் பின்வருமாறு.

இரசீது – 1

ABC துணிக்கடை

வ.எண்	விவரங்கள்	விலை வீதம் மீட்டருக்கு (₹)	பொருளின் நீளம்	விலை (₹)
1.	கால் சட்டைத் துணி	120	4.75 மீ	570.00
2.	சட்டைத் துணி	108	5.25 மீ	567.00
3.	சுடிதார் துணி	150	4.50 மீ	675.00
4.	சேலை	960 (ஒரு சேலை)	5.50 மீ	960.00

இரசீது– 2

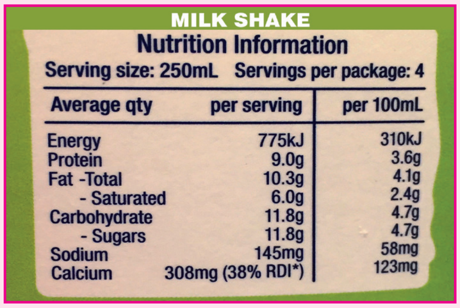
XYZ மளிகைக் கடை

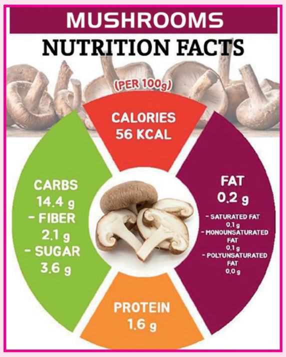
வ.எண்	பொருள்கள்	விலை வீதம் (₹)	அளவு (கி/கிகி)	விலை (₹)
1.	அரிசி	60/கி.கி	1.000 கி.கி	60.00
2.	பருப்பு	85/கி.கி	0.500 கி.கி	42.50
3.	வெல்லம்	40/கி.கி	1.750 கி.கி	70.00
4.	நெய்	420/கி.கி	0.250 கி.கி	105.00
5.	முந்திரி, திராட்சை	800/கி.கி	0.100 கி.கி	80.00
6.	தேங்காய்	25 (ஒரு தேங்காய்)	5	125.00
7.	வாழைப்பழம்	60/டஜன்	1டஜன்	60.00
8.	கரும்பு	50 (ஒரு கரும்பு)	2	100.00
				642.50

மேற்கண்ட இரசீதுகளின் மூலம் என்ன கவனித்தீர்கள்? விலைகள் அனைத்தும் தசமங்களில் குறிப்பிடப்படுகின்றன. நீளங்களின் அளவுகளை மீட்டர் மற்றும் சென்டிமீட்டரிலும், எடையின் அளவுகளை கிலோகிராம் மற்றும் கிராமிலும் குறிக்கிறோம். அளவுகளை உயர் அலகுகளாகக் குறிப்பதற்கு நாம் தசம எண்கள் என்ற கருத்தைப் பயன்படுத்துகிறோம்.

7th_Maths_T2_TM_Chp1.indd 3 09-07-2019 12:29:24
NCA IAS ACADEMY -8015577159

எங்கும் கணிதம் – அன்றாட வாழ்வில் எண்ணியல்

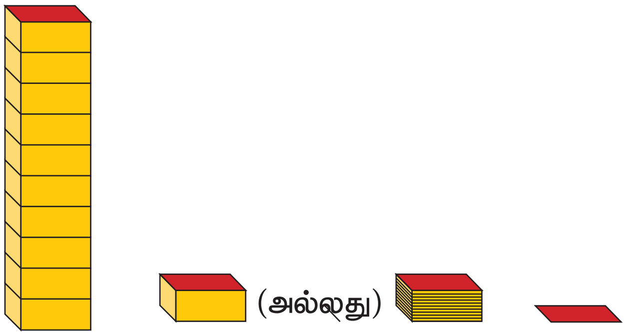




ஆரோக்கிய உணவு – ஊட்டச் சத்து மதிப்புகள்

1.2 தசம எண்களைக் குறித்தல் (Representing a Decimal Number)

(i) கீழ்க்கண்ட படங்களில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள பத்துகள், ஒன்றுகள் மற்றும் பத்தில் ஒன்றுகளை உற்று நோக்குக.



பத்துகள் ஒன்றுகள் பத்தில் ஒன்றுகள்

எடுத்துக்காட்டாக, 3.2 என்ற தசம எண்ணைக் கீழ்க்கண்டவாறு படவிளக்க முறையில் குறிப்பிடலாம்.

3 ஒன்றுகள் 2 பத்தில் ஒன்றுகள்

இது போன்று எந்த ஒரு தசம எண்ணையும் மேல் உள்ள முறையில் குறிப்பிட இயலும்.

இவற்றை முயல்க

கீழ்க்காணும் தசம எண்களைப் படவிளக்கத்தில் குறிக்கவும்.

(i) 5 ஒன்றுகள் 3 பத்தில் ஒன்றுகள்

(ii) 6 பத்தில் ஒன்றுகள்

(iii) 7 ஒன்றுகள் 9 பத்தில் ஒன்றுகள்

(iv) 6 ஒன்றுகள் 4 பத்தில் ஒன்றுகள்

(v) 7 பத்தில் ஒன்றுகள்

எண்களின் இடமதிப்பு பற்றித் தொடக்கநிலை வகுப்பில் நாம் முன்னரே படித்திருக்கிறோம். அதன் தொடர்ச்சியாக தற்போது நாம் தசம எண்களின் இலக்கங்களின் இடமதிப்புக் குறித்துக் கற்போம். எண்களின் விரிமுறையைப் பற்றி நினைவு கூர்வோம்.

7th_Maths_T2_TM_Chp1.indd 4 09-07-2019 12:29:25
NCA IAS ACADEMY -8015577159

3768 என்ற எண்ணைக் கருதுக. 3768 இன் விரிவாக்கம் $3\times1000+7\times100+6\times10+8$. இப்பொழுது 235.68 என்ற தசம எண்ணைக் கருதுக.

அதன் விரிவாக்கம், $235.68 = 200+30+5+\frac{6}{10}+\frac{8}{100}$

$$= 2\times100+3\times10+5\times1+6\times\frac{1}{10}+8\times\frac{1}{100}$$

சிந்திக்க

மேற்கண்ட எண்கோவையைப் பத்தின் அடுக்காகப் பின்வருமாறு எழுதலாம். $235.68 = 2\times10^2+3\times10^1+5\times10^0+6\times10^{-1}+8\times10^{-2}$. எனவே, எந்தவொரு எண்ணிலும், ஓர் இலக்கத்திலிருந்து அடுத்த இலக்கத்திற்கு வலப்புறமாக நகரும் பொழுது, இடமதிப்பானது 10^1–ஆல் வகுக்கப்படுகிறது.

இப்பொழுது, 3768 மற்றும் 25.6 என்ற இரண்டு எண்களை எண் மதிப்புக் கட்டத்தில் (grid) குறிப்பிடலாம்.

3768	ஆ	நூ	ப	ஒ
	3	7	6	8

25.6	ப	ஒ	பத்தில் ஒன்றுகள்
	2	5	6

இப்பாடப்பகுதியின் தொடக்கத்தில் கவின், கலா என்ற இரு நண்பர்கள் தங்களது பென்சில்களின் நீளம் குறித்து நிகழ்த்திய உரையாடலைப் பற்றிக் கண்டோம். அந்த நீளங்களையும் கீழ்க்கண்டவாறு இடமதிப்புக் கட்டத்தில் குறிப்பிட இயலும்.

கவினின் பென்சிலின் நீளம் 4 மற்றும் பத்தில் 5 செ.மீ

	இடமதிப்பு	
4.5	ஒன்றுகள்	பத்தில் ஒன்றுகள்
	4	5

கலாவின் பென்சிலின் நீளம் 4 மற்றும் பத்தில் 3 செ.மீ

	இடமதிப்பு	
4.3	ஒன்றுகள்	பத்தில் ஒன்றுகள்
	4	3

ஒன்றாவது இலக்கத்திற்கு வலப்புறமாக இருப்பது பத்தில் ஒன்றுகள். மேலும் அவற்றிற்கிடையில் உள்ள புள்ளியானது தசமப் புள்ளி ஆகும். அது முழு எண் பகுதியையும் தசமப் பகுதியையும் பிரிக்கின்றது என நாம் அறிகிறோம்.

மேலே கண்ட சூழல்களில் எண்கோவையில் ஒரு தசம இலக்கத்தைக் கொண்ட எண்களை இடமதிப்புக் கட்டத்தில் குறிப்பிட்டுள்ளோம். தற்பொழுது, இரு தசம இலக்கத்தை இடமதிப்புக் கட்டத்தில் குறிக்க, நாம் முன்னரே அறிமுகப் பகுதியில் ஆலோசித்ததைக் கருதுவோம்.

இரவி பொங்கல் பண்டிகைக்கு புத்தாடைகளை வாங்கியிருக்கிறார். அவரது கால் சட்டைத் துணியின் நீளமானது 4 மீ 75 செ.மீ எனக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. சென்டிமீட்டரில் உள்ளதை மீட்டரில் மாற்ற பின்வருவனவற்றை மேற்கொள்வோம்.

H7T3I9

100 செ.மீ = 1 மீ

1 செ.மீ = $\frac{1}{100}$ மீ

7th_Maths_T2_TM_Chp1.indd 5
NCA IAS ACADEMY -8015577159
09-07-2019 12:29:26

எனவே, ஒரு செ.மீ–ஐ நூறில் ஒரு மீட்டர் எனக் குறிப்பிடலாம்.

இதேபோன்று, 75 செ.மீ $= \frac{75}{100} = 0.75$ மீ

எனவே கால் சட்டைத் துணியின் நீளம் 4+0.75 மீ

அதாவது 4.75 மீ. இதனை நான்கு மற்றும் நூறில் எழுபத்து ஐந்து மீட்டர் (அ) நான்கு புள்ளி ஏழு ஐந்து மீட்டர் எனப் படிக்கலாம்.

குறிப்பு

தசமப் புள்ளிக்குப் பிறகு உள்ள தசம இலக்கங்களைத் தனித் தனியாகப் படிக்க வேண்டும்.

இவற்றை முயல்க

1. கீழ்க்கண்ட தசம எண்களை விரிவாக்க வடிவிலும் இடமதிப்புக் கட்டத்திலும் எழுதுக.

   (i) 56.78 (ii)123.32 (iii)354.56

2. கீழ்க்கண்ட அளவுகளை மீட்டராகவும் தசம எண்ணாகவும் குறிப்பிடுக. எடுத்துக்காட்டிற்கு ஒன்று கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

வ.எண்	அளவுகள்	மீட்டரில்	தசம வடிவம்
1.	7 மீ 36 செ.மீ	7 மற்றும் நூறில் 36 மீ	7.36 மீ
2.	26 மீ 50 செ.மீ		
3.	93 செ.மீ		
4.	36 மீ 60 செ.மீ		
5.	126 மீ 45செ.மீ		

3. கீழ்க்கண்ட எண்களை இடமதிப்புக் கட்டத்தில் குறித்து அடிக்கோடிடப்பட்ட எண்ணின் இடமதிப்பைக் காண்க.

   (i) $36.\underline{3}7$ (ii) $267.0\underline{6}$ (iii) $0.\underline{2}3$ (iv) $27.6\underline{9}$ (v) $53.\underline{2}7$

ஓர் எண்ணில் பத்தில் ஒன்று, நூறில் ஒன்று ஆகிய இடமதிப்புகளை முறையே $\frac{1}{10}, \frac{1}{100}$ எனக் குறிப்பதைக் கவனிக்க.

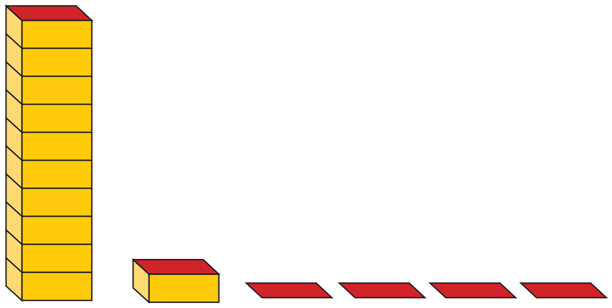
எடுத்துக்காட்டு 1.1 கீழ்க்கண்ட தசம எண்களைப் பட விளக்கத்தில் குறிக்க.

(i) 0.3 (ii) 3.6 (iii) 2.7 (iv) 11.4

தீர்வு

வ.எண்	தசம எண்	பட விளக்கம்
(i)	0.3	
(ii)	3.6	
(iii)	2.7	

7th_Maths_T2_TM_Chp1.indd 6 09-07-2019 12:29:26
NCA IAS ACADEMY -8015577159

(iv)	11.4	

எடுத்துக்காட்டு 1.2 கீழுள்ளவற்றை இடமதிப்புக் கட்டத்தில் எழுதி அடிக்கோடிட்ட இலக்கங்களின் இடமதிப்பைக் காண்க.

(i) $0.3\underline{7}$ (ii) $2.\underline{7}3$ (iii) $28.2\underline{7}1$

தீர்வு

வ.எண்	பத்துகள்	ஒன்றுகள்	பத்தில் ஒன்றுகள்	நூறில் ஒன்றுகள்	ஆயிரத்தில் ஒன்றுகள்
1	-	0	3	7	-
2	-	2	7	3	-
3	2	8	2	7	1

(i) 0.37 இல் 7 இன் இடமதிப்பு நூறில் ஒன்று

(ii) 2.73 இல் 7 இன் இடமதிப்பு பத்தில் ஒன்று

(iii) 28.271 இல் 7 இன் இடமதிப்பு நூறில் ஒன்று

எடுத்துக்காட்டு 1.3 ஒரு மனிதனின் உயரம் 165 செ.மீ. இதனை மீட்டரில் குறிக்க.

தீர்வு

மனிதனின் உயரம் (கொடுக்கப்பட்டுள்ளது) = 165 செ.மீ

எனவே, மனிதனின் உயரம் $= \frac{165}{100} = 1.65$ மீ .

ஏனெனில், 1 செ.மீ $= \frac{1}{100}$ மீ $= 0.01$ மீ

எடுத்துக்காட்டு 1.4 பிரவின் அவனது நண்பர்களுடன் மலை ஏறுவதற்குச் செல்கிறார். அவனது விளையாட்டுப் புத்தகத்தில் அவன் கடந்த தூரத்தினை கிலோமீட்டரில் பதிவு செய்ய விரும்புகிறார். அவனுக்கு உன்னால் உதவ முடியுமா? நான்கு நாள்களுக்கான மலை ஏறிய பதிவுகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன?

(i) 4 மீ (ii) 28 மீ (iii) 537 மீ (iv) 3983 மீ

தீர்வு

ஏனெனில், 1மீ $= \frac{1}{1000}$ கி.மீ $= 0.001$ கி.மீ

(i) 4 மீ $= \frac{4}{1000}$ கி.மீ $= 0.004$ கி.மீ

(ii) 28 மீ $= \frac{28}{1000}$ கி.மீ $= 0.028$ கி.மீ

7th_Maths_T2_TM_Chp1.indd 7 09-07-2019 12:29:27
NCA IAS ACADEMY -8015577159

(iii) 537 மீ $= \frac{537}{1000}$ கி.மீ = 0.537 கி.மீ

(iv) 3983 மீ $= \frac{3983}{1000}$ கி.மீ = 3.983 கி.மீ

எனவே, பிரவினின் மலை ஏற்றப் பதிவுகள் 0.004 கி.மீ, 0.028 கி.மீ, 0.537 கி.மீ, 3.983 கி.மீ ஆகும்.

எடுத்துக்காட்டு 1.5 கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள விரிவான வடிவத்தில் உள்ள எண்ணை இடமதிப்புக் கட்டத்தில் குறிப்பிடுக. மேலும் அதனுடைய தசம எண்ணை எழுதுக.

(i) $3+\frac{5}{10}+\frac{3}{100}+\frac{4}{1000}$ (ii) $40+6+\frac{7}{10}+\frac{2}{100}+\frac{6}{1000}$

தீர்வு

(i)

பத்துகள்	ஒன்றுகள்	பத்தில் ஒன்றுகள்	நூறில் ஒன்றுகள்	ஆயிரத்தில் ஒன்றுகள்
0	3	5	3	4

$3+\frac{5}{10}+\frac{3}{100}+\frac{4}{1000}=3.534$

(ii)

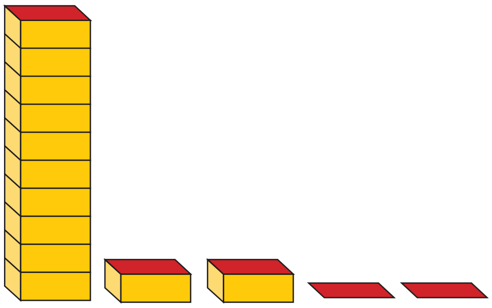
பத்துகள்	ஒன்றுகள்	பத்தில் ஒன்றுகள்	நூறில் ஒன்றுகள்	ஆயிரத்தில் ஒன்றுகள்
4	6	7	2	6

$40+6+\frac{7}{10}+\frac{2}{100}+\frac{6}{1000}=46.726$

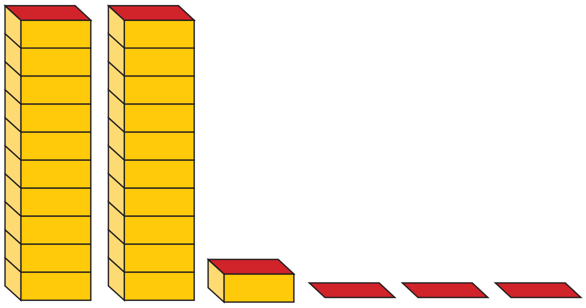
பயிற்சி 1.1

1. கீழ்க்கண்ட படவிளக்கத்திற்கு உரிய தசம எண்களை எழுதுக.

(i)



(ii)



2. கீழ்க்கண்டவற்றைத் தசம எண்களைப் பயன்படுத்தி சென்டிமீட்டராக மாற்றுக.

(i) 5 மி.மீ (ii) 9 மி.மீ (iii) 42 மி.மீ

(iv) 8 செ.மீ 9 மி.மீ (v) 375 மி.மீ

3. கீழ்க்கண்டவற்றை தசம எண்களைப் பயன்படுத்தி மீட்டரில் குறிப்பிடுக.

(i) 16 செ.மீ (ii) 7 செ.மீ (iii) 43 செ.மீ

(iv) 6.மீ 6 செ.மீ (v) 2 மீ 54 செ.மீ

7th_Maths_T2_TM_Chp1.indd 8 NCA IAS ACADEMY -8015577159 09-07-2019 12:29:28

4. கீழ்க்காணும் தசம எண்களை விரிவுக் குறியீட்டு முறையில் எழுதுக.

(i) 37.3 (ii) 658.37 (iii) 237.6 (iv) 5678.358

5. கீழ்க்கண்டவற்றை இடமதிப்பு அட்டவணையில் குறித்து மற்றும் அடிக்கோடிடப்பட்ட இலக்கத்தின் இடமதிப்பைக் காண்க.

(i) 53.<u>6</u>1 (ii) 263.<u>2</u>71 (iii) 17.3<u>9</u> (iv) 9.6<u>5</u>7 (v) 4972.06<u>8</u>

கொள்குறி வகை வினாக்கள்

6. 85.073 என்ற எண்ணில் 3 இன் இடமதிப்பு ________

(i) பத்தில் ஒன்று (ii) நூறில் ஒன்று (iii) ஆயிரம் (iv) ஆயிரத்தில் ஒன்று

7. கிராமை கிலோகிராமாக மாற்றுவதற்கு நாம் எவற்றால் வகுக்க வேண்டும்?

(i) 10000 (ii) 1000 (iii) 100 (iv) 10

8. 30 கிலோகிராம் 43 கிராமுக்குச் சமமான தசம எண் _____ கி.கி

(i) 30.43 (ii) 30.430 (iii) 30.043 (iv) 30.0043

9. மட்டைப்பந்து ஆடுகளத்தின் அகலம் 264 செ.மீ எனில், அது _____ மீட்டருக்குச் சமம்.

(i) 26.4 (ii) 2.64 (iii) 0.264 (iv) 0.0264

1.3 பின்னங்கள் மற்றும் தசம எண்கள் (Fractions and Decimals)

பின்னங்களுக்கும் தசம எண்களுக்கும் இடையேயான தொடர்பினைக் காணலாம்.

1.3.1 பின்னங்களை தசம எண்களாக மாற்றுதல் (Conversion of Fractions to Decimals)

முழுப் பொருளில் ஒரு பகுதியே பின்னம் என்பது நாம் அறிந்ததே. ஓர் எண்ணின் தசம இலக்கங்களின் இடமதிப்புகள் பத்தில் ஒன்றுகள் $\left(\frac{1}{10}\right)$, நூறில் ஒன்றுகள் $\left(\frac{1}{100}\right)$, ஆயிரத்தில் ஒன்றுகள் $\left(\frac{1}{1000}\right)$ எனத் தொடரும்.

பின்னங்களின் பகுதியானது $10, 10^2, 10^3, \ldots$ எனில், நாம் அவற்றைத் தசம எண்களாக எழுதலாம். எடுத்துக்காட்டாக, 10 மாணவர்களுக்கு 10 பென்சில்களைக் கொண்ட ஒரு பெட்டியிலிருந்து பகிர்ந்து கொடுப்பதாகக் கருதுக. 6 மாணவர்களுக்குக் கொடுக்கப்பட்ட பென்சில்களின் பின்னமானது $\frac{6}{10}$ என்றால் இதனை 0.6 எனக் குறிப்பிடுகிறோம்.

பின்னத்தின் பகுதியானது எந்த எண்ணாக இருந்தாலும், அதனை சமான பின்னத்தைப் பயன்படுத்தி, 10 இன் அடுக்குகளாக மாற்றி அமைத்து தசம எண்களாக குறிப்பிட முடியும். மேலும் ஓர் எடுத்துக்காட்டைக் கருதலாம். 5 நண்பர்கள் வேர்க்கடலை இனிப்பு ஒன்றை 5 சம பாகங்களாக பங்கிட்டுக் கொள்கிறார்கள் எனில், அதில் ஒருவரது பங்கு $\frac{1}{5}$. இப்பின்னத்தின் பகுதியைப் பத்தாக மாற்றிட, பின்னத்தைத் தசம எண்ணில் குறிப்பிட முடியும். அதாவது $\frac{1}{5}$ -ஐ, அதன் சமான பின்னமான $\frac{2}{10}$ என எழுதலாம். தற்போது $\frac{2}{10}$ இன் தசம எண் வடிவம் 0.2 ஆகும்.

7th_Maths_T2_TM_Chp1.indd 9 09-07-2019 12:29:29

NCA IAS ACADEMY -8015577159

சிந்திக்க

அனைத்து பின்னங்களின் பகுதிகளையும் பத்தின் அடுக்குகளாக உங்களால் மாற்ற இயலுமா?

1.3.2 தசம எண்களை பின்னங்களாக மாற்றுதல் (Conversion of Decimals to Fractions)

பின்னங்களைத் தசம எண்களாக மாற்றுவது போல தசம எண்களையும் பின்னங்களாக மாற்ற இயலும்.

எடுத்துக்காட்டாக, பிராண்ட் 'x' காலணிகளின் விலை ₹ 399.95 என்க.

மேலே உள்ள விலையை விரிவுபடுத்த, நமக்குக் கிடைப்பது,

$$399.95 = 3\times100+9\times10+9\times1+9\times\frac{1}{10}+5\times\frac{1}{100}$$

$$= 399+\frac{95}{100} = 399\frac{95}{100} = \frac{39995}{100} = \frac{7999}{20}$$

இதே போன்று, பிராண்ட் 'y' காலணியின் விலை ₹ 159.95 எனில், இதனைப் பின்னமாகக் கீழ்க்கண்டவாறு குறிப்பிடலாம்.

$$159.95 = 159+\frac{95}{100} = \frac{15995}{100} = \frac{3199}{20}$$

இவற்றை முயல்க

1. கீழ்க்காணும் பின்னங்களை தசம எண்களாக மாற்றுக.

   (i) $\frac{16}{1000}$ (ii) $\frac{638}{10}$ (iii) $\frac{1}{20}$ (iv) $\frac{3}{50}$

2. பின்வருவனவற்றைப் பின்னங்களாக மாற்றுக.

   (i) 6 நூறுகள் + 3 பத்துகள் + 3 ஒன்றுகள் + 6 நூறில் ஒன்றுகள் + 3 ஆயிரத்தில் ஒன்றுகள்

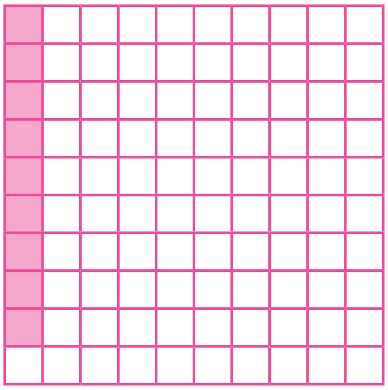
   (ii) 3 ஆயிரங்கள் + 3 நூறுகள் + 4 பத்துகள் + 9 ஒன்றுகள் + 6 பத்தில் ஒன்றுகள்.

3. கீழ்க்கண்ட தசம எண்களைப் பின்னமாக மாற்றுக.

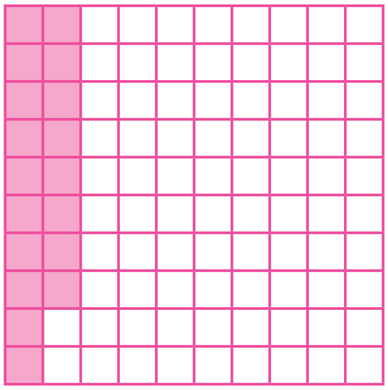
   (i) 0.0005 (ii) 6.24

எடுத்துக்காட்டு 1.6 கீழ்க்காணும் படங்களில் உள்ள நிழலிடப்பட்ட பகுதியினைப் பின்னமாகவும் தசம எண்ணாகவும் குறிப்பிடுக.

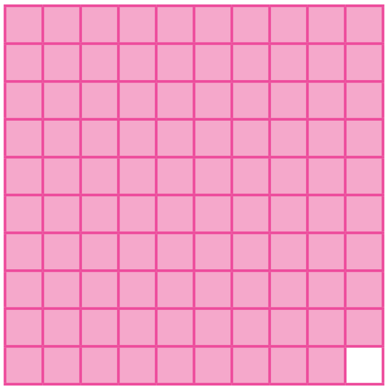
(i)



(ii)



(iii)



7th_Maths_T2_TM_Chp1.indd 10 NCA IAS ACADEMY -8015577159 09-07-2019 12:29:30

தீர்வு

எண்	நிழலிடப்பட்ட பகுதி	பின்னம்	தசம எண்
(i)	100 சதுரங்களில் 9 சதுரங்கள்	$\frac{9}{100}$	0.09
(ii)	100 சதுரங்களில் 18 சதுரங்கள்	$\frac{18}{100}$	0.18
(iii)	100 சதுரங்களில் 99 சதுரங்கள்	$\frac{99}{100}$	0.99

எடுத்துக்காட்டு 1.7 கீழ்க்காணும் பின்னங்களைத் தசம எண்களாக மாற்றுக.

(i) $\frac{3}{5}$ (ii) $\frac{5}{100}$

தீர்வு

(i) $\frac{3}{5} = \frac{6}{10} = 0.6$

(ii) $\frac{5}{100} = 0.05$

எடுத்துக்காட்டு 1.8 கீழ்க்காணும் பின்னங்களைத் தசம எண்களாக மாற்றுக.

(i) $\frac{2}{5}$ (ii) $\frac{3}{4}$ (iii) $\frac{9}{1000}$ (iv) $\frac{1}{50}$ (v) $3\frac{1}{5}$

தீர்வு

(i) $\frac{2}{5}$ இன் பகுதி 10 ஆக இருக்குமாறு சமான பின்னங்களைக் காணலாம்.

$$\frac{2}{5} = \frac{2\times2}{5\times2} = \frac{4}{10} = 0.4$$

(ii) $\frac{3}{4}$ இன் பகுதி 100 ஆக இருக்குமாறு சமான பின்னங்களைக் காணலாம்.

அதாவது, $\frac{3}{4} = \frac{3\times25}{4\times25} = \frac{75}{100} = 0.75$ (ஏனெனில் 4 ஆல் பெருக்கினால் 10 வருமாறு முழு எண் இல்லை).

(iii) $\frac{9}{1000}$ இல் பத்தில் ஒன்று, நூறில் ஒன்றின் இடமதிப்பு பூஜ்ஜியம்

எனவே, $\frac{9}{1000} = 0.009$.

(iv) $\frac{1}{50}$ என்ற பின்னத்திற்குப் பகுதி 100 ஆக இருக்குமாறு சமான பின்னத்தைக் காணலாம்.

$$\frac{1}{50} = \frac{1\times2}{50\times2} = \frac{2}{100} = 0.02$$

7th_Maths_T2_TM_Chp1.indd 11 09-07-2019 12:29:32
NCA IAS ACADEMY -8015577159

(v) $3\frac{1}{5}$ இல் முழு எண் பகுதி 3, பின்னமான $\frac{1}{5}$ இன் பகுதி 10 ஆக இருக்குமாறு சமான பின்னத்தைக் காண

$$3+\frac{1}{5}=3+\frac{1\times 2}{5\times 2}=3+\frac{2}{10}=3.2$$

எடுத்துக்காட்டு 1.9 கீழ்க்கண்டவற்றை எளிய பின்னங்களாக மாற்றுக.

(i) 0.04 (ii) 3.46 (iii) 0.862

தீர்வு

(i) $0.04=\frac{4}{100}=\frac{1}{25}$

(ii) $3.46=3+\frac{46}{100}$

$$=3+\frac{46\div 2}{100\div 2}$$

$$=3+\frac{23}{50}$$

$$=3\frac{23}{50}$$

(iii) $0.862=\frac{862}{1000}$

$$=\frac{862\div 2}{1000\div 2}=\frac{431}{500}$$

எடுத்துக்காட்டு 1.10 கீழ்க்கண்ட பின்னங்களைத் தசம வடிவில் எழுதுக.

(i) $153+96+7+\frac{5}{10}+\frac{2}{1000}$ (ii) $999+99+9+\frac{9}{10}+\frac{9}{100}$ (iii) $23+\frac{6}{10}+\frac{8}{1000}$

தீர்வு

(i) $153+96+7+\frac{5}{10}+\frac{2}{1000}=256+5\times\frac{1}{10}+0\times\frac{1}{100}+2\times\frac{1}{1000}$

$=256.502$ (நூறில் ஒன்றிற்கான இலக்கம் இல்லை என்பதனால், அது '0' என எடுத்துக்கொள்ளப்படுகிறது)

(ii) $999+99+9+\frac{9}{10}+\frac{9}{100}=1107+9\times\frac{1}{10}+9\times\frac{1}{100}$

$=1107.99$

(iii) $23+\frac{6}{10}+\frac{8}{1000}=23+6\times\frac{1}{10}+0\times\frac{1}{100}+8\times\frac{1}{1000}$

$=23.608$ (நூறில் ஒன்றிற்கான இலக்கம் இல்லை என்பதால், அது '0' என எடுத்துக்கொள்ளப்படுகிறது)

7th_Maths_T2_TM_Chp1.indd 12 09-07-2019 12:29:35
NCA IAS ACADEMY -8015577159

எடுத்துக்காட்டு 1.11 கீழ்க்கண்டவற்றைத் தசம எண்ணாக எழுதுக.

(i) நானூற்று நான்கு, நூறில் ஐந்து

(ii) இரண்டு, ஆயிரத்தில் இருபத்து ஐந்து

தீர்வு

(i) நானூற்று நான்கு, நூறில் ஐந்து

$$= 404 + \frac{5}{100}$$

$$= 404 + 0 \times \frac{1}{10} + 5 \times \frac{1}{100} = 404.05$$

(ii) இரண்டு, ஆயிரத்தில் இருபத்து ஐந்து

$$= 2 + \frac{25}{1000}$$

$$= 2 + \frac{2}{100} + \frac{5}{1000}$$

$\left[\text{ஏனெனில், } \frac{25}{1000} = \frac{20+5}{1000} = \frac{20}{1000} + \frac{5}{1000} = \frac{2}{100} + \frac{5}{1000}\right]$

$= 2 + \frac{0}{10} + \frac{2}{100} + \frac{5}{1000} = 2.025$ [பத்தில் ஒன்று இல்லாததால் நாம் பத்தில் ஒன்றைப் பூஜ்ஜியமாக எடுத்துக்கொள்கிறோம்]

குறிப்பு

எந்த ஒரு தசம எண்ணிற்கும், பகுதியில் உள்ள பூஜ்ஜியங்களின் எண்ணிக்கையும் தசம இலக்கங்களின் எண்ணிக்கையும் சமமாக இருக்கும்.

எடுத்துக்காட்டு 1.12 (i) ஒரு மாத்திரையானது 0.85 மி.கி. மருந்தைக் கொண்டுள்ளது. (ii) ஒரு குடுவையில் மாம்பழச் சாறு 4.5 லிட்டராக உள்ளது. இவற்றைப் பின்னத்தில் குறிப்பிடுக.

தீர்வு

(i) $0.85 = 0 + \frac{8}{10} + \frac{5}{100}$

$$= \frac{85}{100} = \frac{17}{20}$$

$\frac{17}{20}$ மி.கி. மருந்து ஒரு மாத்திரையில் உள்ளது.

(ii) $4.5 = 4 + \frac{5}{10}$

$$= 4\frac{5}{10} = 4\frac{1}{2}$$

குடுவையில் $4\frac{1}{2}$ லிட்டர் மாம்பழச் சாறு உள்ளது.

7th_Maths_T2_TM_Chp1.indd 13 09-07-2019 12:29:36
NCA IAS ACADEMY -8015577159

தசமம் என்பது ஒரு பின்னம், இது சிறப்பு வடிவில் எழுதப்பட்டிருக்கிறது. தசமம் என்பது நூறு எனப் பொருள்படும் 'டெசிமஸ்' என்ற இலத்தீன் வார்த்தையிலிருந்து பெறப்படுகிறது. இது 'டெசிம்' என்ற வேர்ச் சொல்லிலிருந்து பெறப்படுகிறது.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

பயிற்சி 1.2

1. கீழேயுள்ள இடமதிப்பு அட்டணையில் விடுபட்ட எண்களை நிரப்புக.

வ. எண்	தசம வடிவம்	நூறுகள் (100)	பத்துகள் (10)	ஒன்றுகள் (1)	பத்தில் ஒன்றுகள் $\left(\frac{1}{10}\right)$	நூறில் ஒன்றுகள் $\left(\frac{1}{100}\right)$	ஆயிரத்தில் ஒன்றுகள் $\left(\frac{1}{1000}\right)$
1.	320.157	3	___	0	1	5	7
2.	103.709	1	0	3	___	0	9
3.	4.003	0	0	4	0	___	___
4.	360.805	3	___	___	8	0	___

2. இடமதிப்பு அட்டவணையில் உள்ள எண்களைத் தசம வடிவில் எழுதுக.

வ. எண்	நூறுகள் (100)	பத்துகள் (10)	ஒன்றுகள் (1)	பத்தில் ஒன்றுகள் $\left(\frac{1}{10}\right)$	நூறில் ஒன்றுகள் $\left(\frac{1}{100}\right)$	ஆயிரத்தில் ஒன்றுகள் $\left(\frac{1}{1000}\right)$	தசம எண் வடிவம்
1.	8	0	1	5	6	2	
2.	9	3	2	0	5	6	
3.	0	4	7	5	0	9	
4.	5	0	3	0	0	7	
5.	6	8	0	3	1	0	
6.	1	0	9	9	0	8	

3. கீழ்க்கண்ட தசம எண்களை இடமதிப்பு அட்டவணையில் எழுதுக.

(i) 25.178 (ii) 0.025 (iii) 428.001 (iv) 173.178 (v) 19.54

4. பின்வருவனவற்றைத் தசம எண்களாக எழுதுக.

(i) $20 + 1 + \frac{2}{10} + \frac{3}{100} + \frac{7}{1000}$ (ii) $3 + \frac{8}{10} + \frac{4}{100} + \frac{5}{1000}$

(iii) $6 + \frac{0}{10} + \frac{0}{100} + \frac{9}{1000}$ (iv) $900 + 50 + 6 + \frac{3}{100}$ (v) $\frac{6}{10} + \frac{3}{100} + \frac{1}{1000}$

7th_Maths_T2_TM_Chp1.indd 14 09-07-2019 12:29:38
NCA IAS ACADEMY -8015577159

5. கீழ்க்கண்ட பின்னங்களைத் தசம எண்களாக மாற்றுக.

(i) $\frac{3}{10}$ (ii) $3\frac{1}{2}$ (iii) $3\frac{3}{5}$ (iv) $\frac{3}{2}$ (v) $\frac{4}{5}$ (vi) $\frac{99}{100}$ (vii) $3\frac{19}{25}$

6. கீழ்க்கண்ட தசமங்களைப் பின்னங்களாக மாற்றுக.

(i) 2.5 (ii) 6.4 (iii) 0.75

7. கீழ்க்கண்டவற்றை எளிய பின்னங்களாக மாற்றுக.

(i) 2.34 (ii) 0.18 (iii) 3.56

கொள்குறி வகை வினாக்கள்

8. $3+\frac{4}{100}+\frac{9}{1000}=?$

(i) 30.49 (ii) 3049 (iii) 3.0049 (iv) 3.049

9. $\frac{3}{5}=$ ________

(i) 0.06 (ii) 0.006 (iii) 6 (iv) 0.6

10. 0.35 இன் சுருங்கிய வடிவம்

(i) $\frac{35}{1000}$ (ii) $\frac{35}{10}$ (iii) $\frac{7}{20}$ (iv) $\frac{7}{100}$

1.4 தசமங்களை ஒப்பிடுதல் (Comparison of Decimals)

1968இல் நீளம் தாண்டுதலில் ஒலிம்பிக் சாதனையைப் படைத்த பாப் பீமானின் சாதனை 23 ஆண்டுகள் வரை தொடர்ந்தது. அவரின் உலக சாதனை 8.90 மீட்டர். இச்சாதனையை 1991 ஆம் ஆண்டு நடந்த உலக சாம்பியன்ஷிப் போட்டியில் கார்ல் லூயிஸ், மைக் பவெல் ஆகியோர் முறியடித்தனர். கார்ல் லூயிஸ் 8.91 மீட்டர் மற்றும் பவெல் 8.95 மீட்டர் என்ற அளவில் சாதனை படைத்தனர். இத்தூரங்களை உங்களால் ஒப்பிட இயலுமா?

தசமங்களை ஒப்பிடக் கீழ்க்காணும் படிகளைக் கையாள்வோம்.

1.4.1 சம எண்ணிக்கையில் தசம இலக்கங்களை உடைய தசம எண்கள். (Decimal Numbers with Equal Decimal Digits)

படி–(1) இரு எண்களின் முழுஎண் பகுதிகளை ஒப்பிடுக. பெரிய முழு எண் பகுதியைக் கொண்ட தசம எண்ணே பெரியது.

படி–(2) முழு எண் பகுதி சமமாக இருப்பின், தசம பகுதியில் உள்ள பத்தில் ஒன்றாம் இலக்கத்தை ஒப்பிடுக. பத்தில் ஒன்றாம் இலக்கத்தில் பெரியது எதுவோ அந்தத் தசம எண்ணே பெரியது.

படி–(3) முழுஎண் பகுதி மற்றும் பத்தில் ஒன்றாம் இலக்கம் இரண்டும் சமமாக இருப்பின், தசம எண் பகுதியின் நூறில் ஒன்றாம் இலக்கங்களை ஒப்பிட வேண்டும். நூறில் ஒன்றாம் இலக்கங்களில் பெரியது எதுவோ, அந்தத் தசம எண்ணே பெரியது. இதே போன்று தேவைக்கேற்ப மேலும் தொடர்க.

7th_Maths_T2_TM_Chp1.indd 15 09-07-2019 12:29:40

NCA IAS ACADEMY -8015577159

1.4.2 சமமற்ற எண்ணிக்கையில் தசம இலக்கங்களை உடைய தசம எண்கள் (Decimal Numbers with Unequal Decimal Digits)

45.55 மற்றும் 45.5 என்ற எண்களை ஒப்பீடு செய்க. முதலில் முழு எண் பகுதியை ஒப்பிட, இவ்விரண்டு எண்களும் சமம். எனவே, பத்தில் ஒன்றாம் இலக்கத்தினை ஒப்பிடுவோம். இங்கு, 45.55 மற்றும் 45.5 இல் பத்தில் ஒன்றாம் இலக்கம் சமம். எனவே, நூறில் ஒன்றாம் இலக்கத்திற்குத் தொடர, 45.5 இல் நூறில் ஒன்றாம் இலக்கம் பூஜ்ஜியம் (45.5 மற்றும் 45.50 இரண்டும் சமமானவை). எனவே, நூறில் ஒன்றாம் இலக்கத்தினை ஒப்பிட நாம் பெறுவது, $0 < 5$.

எனவே, $45.50 < 45.55$

குறிப்பு

தசம இலக்கங்களின் வலப்புற இறுதியில் பூஜ்ஜியத்தினைச் சேர்க்க, அந்தத் தசம எண்களின் மதிப்பு மாறாது.

எடுத்துக்காட்டு 1.13 வேலன் 8.36 கி.கி உருளைக்கிழங்குகளையும், சேகர் 6.29 கி.கி உருளைக் கிழங்குகளையும், வாங்கினார்கள் எனில், அவற்றில் அதிக எடை உடையது எது?

தீர்வு

8.36 மற்றும் 6.29 ஐ ஒப்பிடுக

முழு எண் பகுதியை ஒப்பீடு செய்க $8 > 6$.

எனவே, $8.36 > 6.29$

எடுத்துக்காட்டு 1.14 A மற்றும் B என்ற இரண்டு பனிக்கூழ் தானியங்கி இயந்திரங்கள்100 மிலி கோப்பைகளை நிரப்புமாறு வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. இயந்திரம் A மற்றும் B யில் நிரப்பப்பட்ட எடையையும் பனிக்கூழ் கோப்பைகள் இரண்டின் எடையையும் ஒப்பிட முறையே, இயந்திரம் A இல் நிரப்பப்பட்டது. 99.56 மி.லி ஆகவும் இயந்திரம் B இல் நிரப்பப்பட்டது 99.65 மி.லி ஆகவும் உள்ளது எனக் கண்டறியப்பட்டது. எந்த இயந்திரமானது அதிக அளவிலான பனிக்கூழினைக் கோப்பைகளில் நிரப்புகிறது எனக் காண்க.

தீர்வு

99.56 மற்றும் 99.65 –ஐ ஒப்பிடுக.

இவ்விரு தசம எண்களின் முழு எண் பகுதிகள் சமமானவை.

எனவே, பத்தில் ஒன்றாம் இலக்கத்தை ஒப்பிட $5 < 6$.

எனவே, $99.56 < 99.65$

எடுத்துக்காட்டு 1.15 தரமான கலைக் காகிதம் (art paper) 0.05 மி.மி தடிமனும் மேல் பூச்சு பூசிய காகிதம் (matte coated paper) 0.09 மி.மீ தடிமனும் உள்ளது எனில், எந்தக் காகிதம் அதிக தடிமன் உடையது எனக் கண்டறிக?

தீர்வு

0.05 மற்றும் 0.09 ஐ ஒப்பிடுக.

மேற்கண்ட படிகளைக் கையாள, முழு எண் பகுதி மற்றும் பத்தில் ஒன்றாம் இலக்கம் இரண்டும் சமமானவை. நூறில் ஒன்றாம் இலக்கங்களை ஒப்பிட $5 < 9$. எனவே, $0.05 < 0.09$.

இதுவரை நாம் இரண்டு தசம எண்களின் ஒப்பீடு பற்றிக் கண்டோம். இதனை மேலும் இரண்டுக்கு மேற்பட்ட தசம எண்களுக்கு விரிவுபடுத்த, தசம எண்களை ஏறுவரிசை மற்றும் இறங்கு வரிசையில் வரிசைப்படுத்தி எழுத இயலும்.

7th_Maths_T2_TM_Chp1.indd 16
NCA IAS ACADEMY -8015577159
09-07-2019 12:29:40

எடுத்துக்காட்டு 1.16 ஒரு பள்ளியின் மூன்று ஆண்டுகளில் நடைபெற்ற நீளம் தாண்டுதல் போட்டியின் சாதனைகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. அவற்றை ஏறுவரிசையில் அமைக்க.

(i) முதல் வருடம் 4.90 மீ (ii) இரண்டாவது வருடம் 4.91 மீ

(iii) மூன்றாவது வருடம் 4.95 மீ

தீர்வு

மூன்று தசம எண்களின் முழு எண் பகுதியானது சமமாகும். தசம எண் பகுதியில் பத்தில் ஒன்றாம் இலக்கமும் சமமாக உள்ளது.

நூறில் ஒன்றாம் இலக்கங்கள் 0, 1 மற்றும் 5. $0 < 1 < 5$

எனவே, ஏறுவரிசை 4.90, 4.91, 4.95.

குறிப்பு

இறங்கு வரிசை:
4.95, 4.91, 4.90

எடுத்துக்காட்டு 1.17 மேகலாவும் கலாவும் வாங்கிய தர்ப்பூசணிப் பழங்களின் எடைகள் முறையே 13.523 கி.கி மற்றும் 13.52 கி.கி எனில், எது அதிக எடையுடையது?

தீர்வு

$$13.523 = 10 + 3 + \frac{5}{10} + \frac{2}{100} + \frac{3}{1000}$$

$$13.52 = 10 + 3 + \frac{5}{10} + \frac{2}{100} + \frac{0}{1000}$$

குறிப்பு

3.300 மற்றும் 3.3 சமம்.
$3.300 = 3.3$

மேற்கண்ட இரண்டு தசம எண்களிலும் நூறில் ஒன்றாம் இலக்கம் வரை ஒரே மதிப்புகளைப் பெற்றுள்ளன. ஆனால் ஆயிரத்தில் ஒன்றாம் இலக்கமானது 13.52 ஐ விட 13.523 இல் அதிகமாக உள்ளது.

எனவே, $13.523 > 13.520$

பயிற்சி 1.3

1. கீழ்க்காணும் எண்களை ஒப்பிட்டுச் சிறிய எண்ணைக் கண்டுபிடி.
   (i) 2.08, 2.086 (ii) 0.99, 1.9 (iii) 3.53, 3.35
   (iv) 5.05, 5.50 (v) 123.5, 12.35

2. பின்வருவனவற்றை ஏறுவரிசையில் எழுதுக.
   (i) 2.35, 2.53, 5.32, 3.52, 3.25 (ii) 123.45, 123.54, 125.43, 125.34, 125.3

3. கீழ்க்காணும் தசம எண்களை ஒப்பிட்டுப் பெரிய எண்ணைக் கண்டுபிடி.
   (i) 24.5, 20.32 (ii) 6.95, 6.59 (iii) 17.3, 17.8
   (iv) 235.42, 235.48 (v) 0.007, 0.07 (vi) 4.571, 4.578

4. பின்வருவனவற்றை இறங்குவரிசையில் எழுதுக.
   (i) 17.35, 71.53, 51.73, 73.51, 37.51 (ii) 456.73, 546.37, 563.47, 745.63, 457.71

கொள்குறி வகை வினாக்கள்

5. 0.009 = _______
   (i) 0.90 (ii) 0.090 (iii) 0.00900 (iv) 0.900

7th_Maths_T2_TM_Chp1.indd 17 09-07-2019 12:29:40
NCA IAS ACADEMY -8015577159

6. 37.70 ☐ 37.7

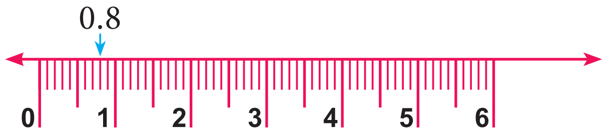
(i) = (ii) < (iii) > (iv) ≠

7. 78.56 ☐ 78.57

(i) < (ii) > (iii) = (iv) ≠

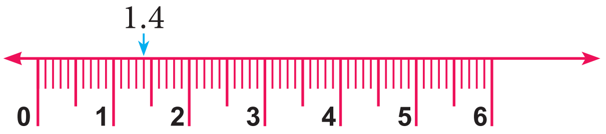
1.5 தசம எண்களை எண்கோட்டில் குறித்தல் (Representing Decimal Numbers on the Number Line)

நாம் ஏற்கனவே பின்னங்களை எண்கோட்டில் குறித்தல் பற்றிக் கற்றுக்கொண்டோம். தற்போது தசம எண்களை எண்கோட்டில் எவ்வாறு குறித்துக் காட்டுவது என்பதைக் காண்போம். 0.8 என்ற தசம எண்ணை எடுத்துக்கொள்வோம். இதில் 8, பத்தில் ஒன்றாவது இடத்தில் உள்ளது. அதாவது $0.8 = \left(\frac{8}{10}\right)$ என்பது '0' ஐ விடப் பெரியது மற்றும் '1'ஐ விடச் சிறியது என்பதை நாம் அறிவோம். எனவே '0'க்கும் '1'க்கும் இடையே உள்ள அலகுகளைப் பத்து சமமான பகுதிகளாகப் பிரித்து அவற்றில் எட்டுப் பகுதிகளாகக் கீழே உள்ளவாறு படத்தில் குறிக்கலாம்.



படம் 1.3

1.4 என்னும் தசம எண்ணை எண்கோட்டில் குறிக்க முடியுமா? இதோ எவ்வாறு குறிக்கலாம் எனப் பார்க்கலாம். 1.4 என்ற எண்ணானது ஒன்று மற்றும் பத்தில் நான்கு பாகங்களைக் கொண்டுள்ளது. எனவே, இவ்வெண் 1 மற்றும் 2 இக்கு இடையில் உள்ளது. இதனைக் கீழ்க்கண்டவாறு எண்கோட்டில் குறிக்கலாம்.



படம் 1.4

இவற்றை முயல்க

1. கீழ்க்காணும் தசம எண்களை எண்கோட்டில் குறிக்க.

   (i) 0.3 (ii) 1.7 (iii) 2.3

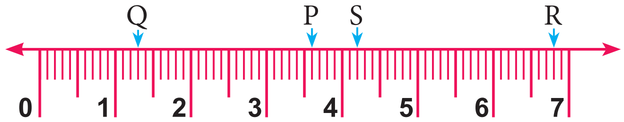
2. 2 மற்றும் 3 க்கு இடையில் உள்ள தசம எண்களில் ஏதேனும் இரண்டினை எழுதுக.

3. '1'ஐ விட அதிகமாகவும், '2'ஐ விடக் குறைவாகவும் உள்ள ஏதேனும் ஒரு தசம எண்ணை எழுதுக.

7th_Maths_T2_TM_Chp1.indd 18 NCA IAS ACADEMY -8015577159 09-07-2019 12:29:41

பயிற்சி 1.4

1. எண்கோட்டில் P, Q, R மற்றும் S புள்ளிகள் குறிக்கும் தசம எண்களை எழுதுக.



2. கீழ்க்காணும் தசம எண்களை எண்கோட்டில் குறிக்க.

   (i) 1.7 (ii) 0.3 (iii) 2.1

3. எந்த இரு முழு எண்களுக்கு இடையில் கீழ்க்காணும் தசம எண்கள் இடம்பெறும் என்பதை எழுதுக.

   (i) 3.3 (ii) 2.5 (iii) 0.9

4. பின்வருவனவற்றுள் பெரிய தசம எண்ணைக் கண்டுபிடிக்க.

   (i) 2.3 (அல்லது) 3.2 (ii) 5.6 (அல்லது) 6.5 (iii) 1.2 (அல்லது) 2.1

5. பின்வருவனவற்றில் சிறிய தசம எண்ணைக் கண்டுபிடிக்க.

   (i) 25.3, 25.03 (ii) 7.01, 7.3 (iii) 5.6, 6.05

கொள்குறிவகை வினாக்கள்

6. 1.7 எந்த இரு எண்களுக்கிடையில் அமைந்துள்ளது?

   (i) 2, 3 (ii) 3, 4 (iii) 1, 2 (iv) 1, 7

7. 4, 5 ஆகிய இரு முழு எண்களுக்கிடையில் அமைந்துள்ள தசம எண் _____ ஆகும்.

   (i) 4.5 (ii) 2.9 (iii) 1.9 (iv) 3.5

பயிற்சி 1.5

பல்வகைத் திறனறி பயிற்சிக் கணக்குகள்

1. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள தசம எண்களை இடமதிப்பு அட்டவணையில் எழுதவும்.

   (i) 247.36 (ii) 132.105

2. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள ஒவ்வொன்றையும் தசம வடிவில் எழுதவும்.

   (i) $300+5+\frac{7}{10}+\frac{9}{100}+\frac{2}{1000}$ (ii) $1000+400+30+2+\frac{6}{10}+\frac{7}{100}$

3. பின்வரும் தசம எண் சோடிகளில் எது பெரியது?

   (i) 0.888, 0.28 (ii) 23.914 , 23.915

4. 25 மீ நீச்சல் போட்டியில் 5 நீச்சல் வீரர்கள் A, B, C, D, E ஆகியோர் கலந்து கொண்டனர். அவர்களின் நேரங்கள் முறையே 15.7 வினாடிகள், 15.68 வினாடிகள், 15.6 வினாடிகள், 15.74 வினாடிகள், 15.67 வினாடிகள் எனில், போட்டியின் வெற்றியாளரைக் கண்டறிக.

7th_Maths_T2_TM_Chp1.indd 19
NCA IAS ACADEMY -8015577159
09-07-2019 12:29:41

5. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள தசமஎண்களை பின்னங்களாக மாற்றுக.

(i) 23.4 (ii) 46.301

6. பின்வருவனவற்றைக் கிலோ மீட்டரில் மாற்றுக.

(i) 256 மீ (ii) 4567 மீ

7. ஒரு வகுப்பில் 26 மாணவர்களும் மற்றும் 24 மாணவிகளும் உள்ளனர். அவர்களின் பின்னங்களைத் தசம வடிவில் குறிப்பிடுக.

மேற்சிந்தனைக் கணக்குகள்

8. கீழ்க்காணும் தொகையைத் தசம எண்ணில் எழுதுக.

(i) 809 ரூபாய் 99 பைசா (ii) 147 ரூபாய் 70 பைசா

9. தசம எண்களைப் பயன்படுத்தி மீட்டரில் எழுதுக.

(i) 1328 செ.மீ (ii) 419 செ.மீ

10. பின்வருவனவற்றைத் தசமக் குறியீட்டைப் பயன்படுத்திக் குறிக்க.

(i) 8 மீ 30 செ.மீ –ஐ மீட்டரில் குறியிடுக (ii) 24 கி.மீ 200 மீ -ஐ கிலோமீட்டரில் குறியிடுக

11. பின்வரும் தசமப் பின்னங்களைத் தசம எண்களாக மாற்றுக.

(i) $\frac{23}{10000}$ (ii) $\frac{421}{100}$ (iii) $\frac{37}{10}$

12. பின்வரும் தசமங்களைப் பின்னமாக மாற்றி சுருங்கிய வடிவில் எழுதுக.

(i) 2.125 (ii) 0.0005

13. 0.07, 0.7 என்ற தசம எண்களை எண்கோட்டில் குறிக்க.

14. கீழ்க்காணும் தசம எண்களை சொற்களில் எழுதுக.

(i) 4.9 (ii) 220.0 (iii) 0.7 (iv) 86.3

15. கீழ்க்கண்ட தசம எண்கள் எண்கோட்டில், எந்த இரு முழு எண்களுக்கு இடையில் அமையும்?

(i) 0.2 (ii) 3.4 (iii) 3.9

(iv) 2.7 (v) 1.7 (vi) 1.3

16. $\frac{9}{10}$ கி.மீ ஆனது 1 கி. மீ–க்கு எவ்வளவு குறைவாக உள்ளது? அதனைத் தசம வடிவில் குறிக்க.

K4V8B2

7th_Maths_T2_TM_Chp1.indd 20 09-07-2019 12:29:42
NCA IAS ACADEMY -8015577159

பாடச்சுருக்கம்

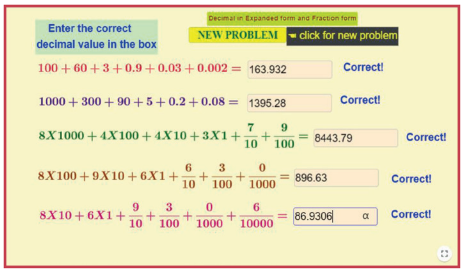
- பத்தில் ஒன்றை $\left(\frac{1}{10}\right)$, 0.1 எனத் தசமக் குறியீட்டு வடிவில் எழுத இயலும்.
- புள்ளியானது தசமப் புள்ளியைக் குறிக்கும்; அது ஒன்றாம் இடத்திற்கும், பத்தில் ஒன்றாம் இடத்திற்கும் இடையில் அமையும்.
- ஓர் எண்ணின் தசம இலக்கங்களின் இடமதிப்புகள் பத்தில் ஒன்று $\left(\frac{1}{10}\right)$, நூறில் ஒன்று $\left(\frac{1}{100}\right)$, ஆயிரத்தில் ஒன்று $\left(\frac{1}{1000}\right)$ ஆகும்.
- எந்த எண்ணிலும், ஓர் இலக்கத்திலிருந்து அடுத்த இலக்கத்திற்கு வலப்பக்கமாக நகரும்பொழுது அதன் இடமதிப்பானது 10 ஆல் வகுபடும்.
- ஒரு பின்னத்தின் பகுதியானது $10, 10^2, 10^3,\ldots$ இல் ஏதாவது ஒன்று எனில், அவற்றைத் தசமங்களாகக் குறிப்பிட இயலும்.
- ஒரு பின்னத்தின் பகுதியானது எந்த எண்ணாக இருந்தாலும், அதனைச் சமானப் பின்னங்களின் கருத்தினைப் பயன்படுத்தி 10 இன் அடுக்குகளாக மாற்ற இயலுமாயின், அதனைத் தசமங்களாகக் குறிக்க இயலும்.
- இரண்டு தசம எண்களை ஒப்பிடுவதற்கு, இலக்கங்களை இடப்பக்கத்திலிருந்து வலப்பக்கமாக ஒப்பிட வேண்டும்.

இணையச் செயல்பாடு

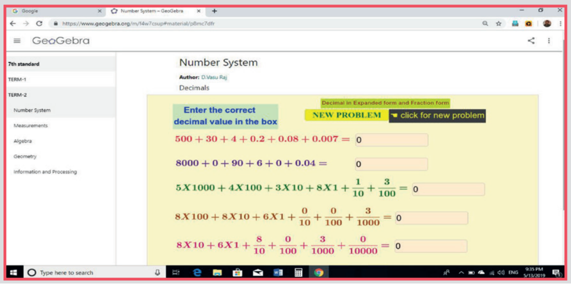
படி-1: கீழ்க்காணும் உரலி/விரைவுக் குறியீட்டைப் பயன்படுத்தி ஜியோ ஜீப்ரா இணையப் பக்கத்தில் 'எண்ணியல்' என்னும் பணித்தாளிற்குச் செல்லவும். "புதிய கணக்குகள்" என்பதைச் சொடுக்கவும்.

படி-2 : சரியான தசம எண்ணைத் தட்டச்சு செய்து உள்ளீடு செய்யவும். மேலும் உள்நுழை (Enter) பொத்தானை அழுத்தவும். விடை சரியானது எனில், 'சரி' எனத் திரையில் தோன்றும் இல்லையெனில், மீண்டும் முயற்சிக்க' எனத் தோன்றும். சரியான விடைகளை உள்ளீடு செய்யவும். மேலும் புதிய கணக்குகளை சொடுக்கவும்.

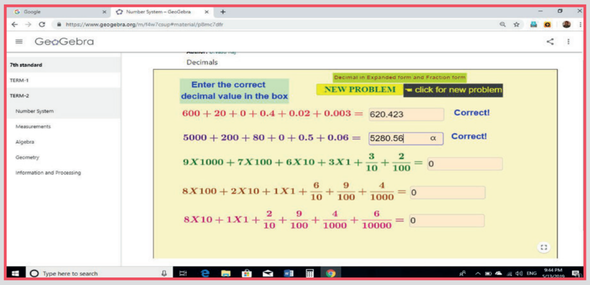
செயல்பாட்டின் இறுதியில் கிடைக்கப் பெறுவது



படி 1



படி 2



செயல்பாட்டிற்கான உரலி

எண்ணியல் : https://www.geogebra.org/m/f4w7csup#material/p8mc7dfr

அல்லது விரைவுக் குறியீட்டை ஸ்கேன் செய்க.

B347_7_MATHS_TM

7th_Maths_T2_TM_Chp1.indd 21 09-07-2019 12:29:43
NCA IAS ACADEMY -8015577159