9 सूट व कमिशन

जरा आठवूया.

खालील रिकाम्या चौकटींत योग्य संख्या लिहा.

1. $\frac{12}{100}$ = शेकडा $\square$ = $\square$ %

2. शेकडा 47 = $\frac{\square}{\square}$

3. 86% = $\frac{\square}{\square}$

4. 300 चा शेकडा 4 = 300 × $\frac{\square}{\square}$ = $\square$

5. 1700 चे 15% = 1700 × $\frac{\square}{\square}$ = $\square$

चला, चर्चा करूया.

अशा प्रकारच्या जाहिराती तुम्ही पाहिल्या असतील. सेलमध्ये अनेक वस्तूंच्या किमतींवर सूट किंवा रिबेट दिले जाते. आपल्याकडे साधारण जुलै महिन्यात, विशेषतः कपड्यांचे सेल सुरू होतात. याची कारणे शोधा व चर्चा करा.

जाणून घेऊया.

सूट (Discount)

श्री. सुरेश यांनी जून आणि जुलै महिन्यात केलेली साड्यांची विक्री व नफा यांची दिलेली सारणी पाहा :

महिना	साडीची मूळ किंमत रुपये	साडीची विक्री किंमत रुपये	एका साडीवरील नफा रुपये	विक्री केलेल्या साड्यांची संख्या	एकूण नफा रुपये.
जून	200	250	50	40	50 × 40 = 2000
जुलै (सेल)	200	230	30	100	30 × 100 = 3000

सारणीवरून तुमच्या लक्षात येईल की जुलैमध्ये साड्यांचा सेल जाहीर करून प्रत्येक साडीच्या किंमतीवर सूट दिली आहे. त्यामुळे त्यांचा एका साडीवरील नफा जून महिन्यापेक्षा जुलै महिन्यात कमी झाला तरी जुलै मध्ये जास्त साड्यांची विक्री झाल्यामुळे एकूण नफा वाढला.

विक्रीसाठी असलेल्या वस्तूवर त्या वस्तूची किंमत छापलेली असते, तिला त्या वस्तूची **छापील किंमत** (Marked Price) म्हणतात. दुकानदार छापील किमतीवर सूट देतात.

वस्तू विकताना, दुकानदार छापील किमतीपेक्षा जेवढी रक्कम कमी घेतो त्या रकमेला '**सूट**' म्हणतात. सूट देऊन उरलेली किंमत ही विक्री किंमत असते. म्हणजेच विक्री किंमत = छापील किंमत – सूट

सुटीचा दर सामान्यपणे शतमानात म्हणजेच शेकडेवारीत देण्यात येतो.

'शेकडा 20 सूट' याचा अर्थ वस्तूच्या छापील किमतीच्या 20% किंमत कमी घेऊन वस्तू विकणे.

म्हणजेच वस्तूची छापील किंमत 100 रुपये असल्यास तिच्यावर 20 रुपये सूट दिल्यावर तिची विक्री किंमत 100 – 20 = 80 रुपये होईल.

अशा व्यवहारात सूट x % असेल तर $\frac{x}{100} = \frac{\text{वस्तूच्या किमतीवरील सूट}}{\text{छापील किंमत}}$ असा संबंध असतो.

$$\therefore \text{ वस्तूच्या किमतीवरील सूट} = \frac{\text{छापील किंमत} \times x}{100}$$

अधिक माहितीसाठी

हल्ली दुकानात जाऊन खरेदी करण्याऐवजी; पुस्तके, कपडे मोबाइल इत्यादी अनेक वस्तूंची ऑनलाइन खरेदी केली जाते. जी कंपनी वस्तूंची विक्री ऑनलाइन करते त्या कंपनीचा दुकानाची मांडणी व तेथील व्यवस्थापन इत्यादीचा खर्च कमी असतो. त्यामुळे ऑनलाइन खरेदीवरही सूट देतात आणि वस्तू घरपोच मिळते.

सोडवलेली उदाहरणे

उदा. (1) एका पुस्तकाची छापील किंमत 360 रुपये आहे. दुकानदाराने ते पुस्तक 306 रुपयांस विकले, तर त्याने शेकडा सूट किती दिली?

उकल : छापील किंमत = ₹ 360, विक्री किंमत = ₹ 306. ∴ सूट = 360 – 306 = ₹ 54.

वस्तूची छापील किंमत 360 रुपये, तेव्हा सूट 54 रुपये.

∴ वस्तूची छापील किंमत 100 रुपये तेव्हा सूट x मानू. $\frac{\text{सूट}}{\text{छापील किंमत}} = \frac{x}{100}$

$$\therefore \frac{54}{360} = \frac{x}{100} \qquad \therefore \quad x = \frac{54 \times 100}{360} = 15$$

∴ पुस्तकाच्या छापील किमतीवर शेकडा 15 सूट दिली.

उदा. (2) खुर्चीची छापील किंमत 1200 रुपये असून त्यावर 10% सूट असेल तर एकूण सूट किती ? वस्तूची विक्री किंमत किती ?

उकल :

रीत I

छापील किंमत = 1200 रुपये. सूट = 10%

$\frac{\text{सूट}}{\text{छापील किंमत}}$ हे गुणोत्तर काढू.

खुर्चीच्या किमतीवर x रुपये सूट मिळते असे मानू.

$\therefore \frac{x}{1200} = \frac{10}{100}$

$x = \frac{10}{100} \times 1200$

$x = 120$

एकूण सूट = 120 रु.

विक्री किंमत = छापील किंमत − सूट

= 1200 − 120

= 1080

∴ खुर्चीची विक्री किंमत 1080 रुपये.

रीत II

छापील किमतीवर 10% सूट म्हणून जर छापील किंमत ₹ 100 तर विक्री किंमत ₹ 90.

∴ छापील किंमत 1200 रुपये असताना

विक्री किंमत x रुपये मानू.

$\therefore \frac{x}{1200} = \frac{90}{100}$

$\therefore x = \frac{90}{100} \times \frac{1200}{1}$

$\therefore x = 1080$

∴ खुर्चीची विक्री किंमत 1080 रुपये.

∴ एकूण सूट = 1200 − 1080 = 120 रुपये.

उदा. (3) छापील किमतीवर 20% सूट देऊन एक साडी 1120 रुपयांना विकली, तर त्या साडीची छापील किंमत किती होती ?

उकल : समजा, साडीची छापील किंमत 100 रुपये होती. त्यावर 20% सूट दिली. म्हणजे ग्राहकास ती साडी 100 − 20 = 80 रुपयांना विकली. म्हणजेच जेव्हा विक्री किंमत 80 रुपये तेव्हा छापील किंमत 100 रुपये. जेव्हा विक्री किंमत 1120 रुपये तेव्हा छापील किंमत x रुपये मानू.

$\therefore \frac{80}{100} = \frac{1120}{x}$

$\therefore x = \frac{1120 \times 100}{80}$

$= 1400$

∴ साडीची छापील किंमत 1400 रुपये होती.

उदा. (4) दुकानदार एक वस्तू काही किमतीला विकायचे मनाशी ठरवतो आणि वस्तूची किंमत त्याने ठरवलेल्या किमतीपेक्षा 30% वाढवून छापतो. वस्तू विकताना ग्राहकास 20% सूट देतो, तर दुकानदारास त्याने ठरवलेल्या किमतीपेक्षा किती टक्के अधिक किंमत मिळते हे काढा.

उकल : किमतीतील वाढ तसेच जास्तीचा नफा यांची टक्केवारी ठरवलेल्या किमतीवर आहे म्हणून ठरवलेली किंमत 100 मानल्यास उदाहरण सोपे होईल. ∴ ठरवलेली किंमत रु. 100 मानू.

ही किंमत तो 30% वाढवून छापतो. ∴ छापील किंमत = 130 रुपये.

सूट = 130 चे 20% $= 130 \times \frac{20}{100} = 26$ रुपये

∴ विक्री किंमत = 130 − 26 = 104 रुपये

∴ ठरवलेली किंमत 100 रुपये असेल तर त्याला 104 रुपये मिळतात.

म्हणजेच दुकानदाराला त्याने ठरवलेल्या किमतीपेक्षा 4% अधिक किंमत मिळते.

उदा. (5) एका वस्तूवर दुकानदार ग्राहकास 8% सूट देतो, तरीही त्यास 15% नफा होतो, जर त्या वस्तूची छापील किंमत 1750 रुपये असेल, तर ती वस्तू दुकानदाराने किती किमतीला खरेदी केली असेल?

उकल : वस्तूची छापील किंमत = 1750 रुपये, शेकडा सूट = 8

∴ सूट $= 1750 \times \frac{8}{100} = 140$ रुपये

वस्तूची विक्री किंमत = 1750 − 140 = 1610 रुपये

नफा 15%, म्हणजे वस्तूची खरेदी किंमत 100 रुपये असेल तर विक्री किंमत 115 रुपये.

म्हणजेच विक्री किंमत 115 रुपये असताना खरेदी किंमत 100 रुपये.

विक्री किंमत 1610 रुपये असताना खरेदी किंमत x रुपये मानू.

$\therefore \frac{x}{100} = \frac{1610}{115}$ $\therefore x = \frac{1610 \times 100}{115} = 1400$

वस्तूची खरेदी किंमत = 1400 रुपये.

हे मला समजले.

- सूट = छापील किंमत − विक्री किंमत
- सूट शेकडा x असेल तर $\frac{x}{100} = \frac{\text{मिळालेली सूट}}{\text{छापील किंमत}}$

सरावसंच 9.1

1. जर छापील किंमत = ₹ 1700, विक्री किंमत = ₹ 1540 तर सूट काढा.
2. जर छापील किंमत = ₹ 990, सूट शेकडा 10, तर विक्री किंमत काढा.
3. जर विक्री किंमत = ₹ 900. सूट शेकडा 20, तर छापील किंमत काढा.
4. एका पंख्याची छापील किंमत 3000 रुपये आहे. दुकानदाराने शेकडा 12 सूट दिली तर पंख्यावर दिलेली सूट व पंख्याची विक्री किंमत काढा.
5. 2300 रुपये छापील किंमत असलेला मिक्सर गिऱ्हाइकास 1955 रुपयास मिळतो तर गिऱ्हाइकास मिळालेली शेकडा सूट काढा.
6. दुकानदार एका दूरदर्शन संचावर शेकडा 11 सूट देतो, त्यामुळे गिऱ्हाइकास तो संच 22,250 रुपयांस मिळतो, तर त्या दूरदर्शन संचाची छापील किंमत काढा.
7. छापील किमतीवर 10% सूट असताना ग्राहकास एकूण सूट 17 रुपये मिळते, तर ग्राहकास ती वस्तू केवढ्यास पडेल हे काढण्यासाठी खालील रिकाम्या चौकटी भरून कृती पूर्ण करा.

   कृती :समजा, वस्तूची छापील किंमत 100 रुपये आहे.

   म्हणजे ग्राहकास ती वस्तू $\square - \square = 90$ रुपयांस मिळते.

   म्हणजेच जेव्हा $\square$ रुपये सूट तेव्हा विक्री किंमत $\square$ रुपये.

   तर जेव्हा $\square$ रुपये सूट तेव्हा विक्री किंमत x रुपये मानू.

   $\therefore \dfrac{x}{\square} = \dfrac{\square}{\square}$ $\qquad \therefore x = \dfrac{\square \times \square}{\square} = \square$

   $\therefore$ ग्राहकास ती वस्तू 153 रुपयांना पडेल.
8. दुकानदार एक वस्तू एका विशिष्ट किमतीला विकण्याचे ठरवतो आणि तिची किंमत ठरवलेल्या किमतीपेक्षा 25% वाढवून छापतो. वस्तू विकताना तो ग्राहकास 20% सूट देतो, तर दुकानदारास त्याने ठरवलेली किंमत आणि प्रत्यक्ष विक्रीची किंमत यांत शेकडा किती फरक पडतो ?

जाणून घेऊया.

कमिशन (Commission)

वस्तूचे उत्पादन करणाऱ्या कंपनीला आपला माल स्वत: विकणे शक्य नसते तेव्हा ती कंपनी काही

व्यक्तींवर आपला माल विकण्याची जबाबदारी सोपवते (उदाहरणार्थ पुस्तके, कापड, साबण इत्यादी) या सेवेबद्दल त्या व्यक्तीस काही मोबदला दिला जातो. त्यास **कमिशन** असे म्हणतात म्हणून असे काम करणाऱ्या व्यक्तीस कमिशन एजंट म्हणतात. कमिशन शेकडेवारीत देण्यात येते. त्याचे दर वस्तूनुसार वेगवेगळे असतात.

जमीन (भूखंड), घरे, गुरेढोरे यांच्या मालकांना वरील गोष्टींची विक्री करताना सहजासहजी ग्राहक मिळेलच असे नसते. त्यामुळे विकणारा व खरेदी करणारा यांना एकत्र आणण्याचे काम जी व्यक्ती करते तिला **मध्यस्थ** किंवा **दलाल** किंवा **कमिशन एजंट** म्हणतात.

धान्य, भाजीपाला, फळे-फुले वगैरे शेतमालाची विक्री ज्या मध्यस्थामार्फत होते त्या व्यक्तीस **दलाल** किंवा **अडत्या** असे म्हणतात. या कामाबद्दल मध्यस्थाला जे कमिशन मिळते त्यास **दलाली** किंवा **अडत** म्हणतात. ही दलाली किंवा अडत ज्याचा माल विकतो त्याच्याकडून किंवा जो माल खरेदी करतो त्याच्याकडून किंवा दोघांकडूनही मिळू शकते.

सोडवलेली उदाहरणे

उदा. (1) एका दलालामार्फत श्रीपतीने 2,50,000 रुपये किमतीचा भूखंड सदाशिवला विकला. दलालाने दोघांकडून प्रत्येकी 2% दलाली घेतली, तर दलालास एकूण किती दलाली मिळाली ?

उकल : भूखंडाची किंमत = 2,50,000

$\therefore$ दलाली = $250000 \times \frac{2}{100} = 5000$

दलाली दोघांकडून घेतली. $\therefore$ एकूण दलाली = 5000 + 5000 = 10000 रुपये.

उदा. (2) सुखदेवने अडत्यामर्फत 10 क्विंटल गहू, प्रतिक्विंटल 4050 रूपये या दराने विकला. त्याने अडत्याला 1% दराने अडत दिली, तर गहू विकून सुखदेवला किती रक्कम मिळाली ते काढा.

उकल : गव्हाची विक्री किंमत = $10 \times 4050 = 40500$ रुपये, अडतीचा दर शेकडा 1

$\therefore$ दिलेली अडत = $40500 \times \frac{1}{100} = 405$ रुपये

$\therefore$ गहू विकून मिळालेली रक्कम = गव्हाची विक्री किंमत – अडत

= 40500 – 405 = 40,095 रुपये

गहू विकून सुखदेवला मिळालेली रक्कम = 40,095 रुपये.

रिबेट (Rebate)

खादी ग्रामोद्योग भांडार, हातमाग दुकान, हस्तकला वस्तू विक्री केंद्र, महिला बचत गट इत्यादी संस्था काही विशेष प्रसंगानिमित्त ग्राहकांना सूट देतात उदा. गांधीजयंती निमित्त खादीच्या कापडावर सूट दिली जाते,

अशा वेळी दुकानदाराला छापील किमतीपेक्षा जेवढी रक्कम कमी मिळते त्याची भरपाई शासन करते. अशा योजनेखाली ग्राहकाला जी सूट मिळते, तिला रिबेट म्हणतात.

आयकर भरणाऱ्या ज्या व्यक्तींचे उत्पन्न ठरावीक मर्यादेपर्यंत असते, त्यांना आयकरात सूट मिळते या सुटीलाही रिबेट म्हणतात.

थोडक्यात रिबेट म्हणजे एक प्रकारची सूटच असते. ती विशिष्ट अटीनुसार मान्यताप्राप्त संस्था किंवा शासन यांच्याकडून दिली जाते.

सोडवलेले उदाहरण

उदा. हातमाग मंडळाच्या एका दुकानातून सुधीरने खालील वस्तू खरेदी केल्या.

(i) 2 चादरी, प्रत्येक 375 रुपये, (ii) 2 सतरंज्या, प्रत्येकी 525 रुपये

या खरेदीवर शेकडा 15 रिबेट मिळाले, तर रिबेटची एकूण रक्कम किती? सुधीरने दुकानदाराला किती रक्कम द्यावी?

उकल : 2 चादरींची किंमत = 2 × 375 = ₹ 750. 2 सतरंज्यांची किंमत = 2 × 525 = ₹ 1050.

खरेदी केलेल्या वस्तूंची एकूण किंमत = 750 + 1050 = 1800 रुपये.

मिळणारे एकूण रिबेट = $1800 \times \frac{15}{100}$ = 270 रुपये.

∴ सुधीरने दुकानदाराला द्यायची रक्कम = 1800 − 270 = 1530 रुपये.

सरावसंच 9.2

1. जॉनने एका प्रकाशकाची 4500 रुपये किमतीची पुस्तके विकली. त्याबद्दल त्याला शेकडा 15 कमिशन मिळाले. तर जॉनला मिळणारे एकूण कमिशन किती हे काढण्यासाठी रिकाम्या चौकटींत योग्य संख्या लिहा.

पुस्तकाची विक्री किंमत = ☐ कमिशनचा दर = ☐

मिळालेले कमिशन = $\frac{☐}{☐}$ × ☐ ∴ कमिशन = ☐ रुपये

2. रफिकने शेकडा 4 दलाली देऊन दलालामार्फत 15000 रुपयांची फुले विकली, तर दलाली काढा. रफिकला मिळणारी रक्कम काढा.

3. एका शेतकऱ्याने 9200 रुपये किमतीचा माल अडत्यामार्फत विकला. त्याला 2% अडत द्यावी लागली. तर अडत्याला किती रक्कम मिळाली ?

4. खादी भांडारातून उमाताईंनी खालील वस्तू खरेदी केल्या.

(i) 3 साड्या प्रत्येकी 560 रुपये. (ii) मधाच्या 6 बाटल्या प्रत्येकी 90 रुपये.

या खरेदीवर शेकडा 12 प्रमाणे रिबेट मिळाले, तर उमाताईंना या वस्तू केवढ्याला मिळाल्या ?

5. दिलेल्या माहितीच्या आधारे खालील रिकाम्या चौकटींत योग्य संख्या भरा.

एका दलालामार्फत श्रीमती दीपांजली यांनी 7,50,000 रुपये किमतीचे घर श्रीमती लीलाबेन यांच्याकडून खरेदी केले. दलालाने दोघींकडून प्रत्येकी 2% दलाली घेतली. तर

(1) श्रीमती दीपांजली यांनी घर खरेदीसाठी $\square \times \frac{\square}{\square} = \square$ रुपये दलाली दिली.

(2) लीलाबेन यांनी घर विक्रीसाठी $\square$ रुपये दलाली दिली.

(3) दलालास या व्यवहारांत एकूण $\square$ रुपये दलाली मिळाली.

(4) श्रीमती दीपांजली यांना ते घर $\square$ रुपयांस मिळाले.

(5) श्रीमती लीलाबेन यांना घर विकून $\square$ रुपये मिळाले.

उत्तरसूची

सरावसंच 9.1

1. ₹ 160 2. ₹ 891 3. ₹ 1125 4. सूट ₹ 360, वि.किं ₹ 2640 5. 15%
6. ₹ 25,000 8. 0 %.

सरावसंच 9.2

2. दलाली ₹ 600, रक्कम ₹ 14400

3. ₹ 184

4. ₹ 1953.60

CK355V

संकीर्ण प्रश्नसंग्रह 1

1. पुढील प्रश्नांसाठी पर्यायी उत्तरे दिली आहेत त्यापैकी योग्य पर्याय निवडा.

(1) □ PQRS मध्ये $m\angle P = m\angle R = 108^\circ$ व $m\angle Q = m\angle S = 72^\circ$ तर पुढीलपैकी कोणत्या बाजू समांतर आहेत?

(A) बाजू PQ व बाजू QR (B) बाजू PQ व बाजू SR

(C) बाजू SR व बाजू SP (D) बाजू PS व बाजू PQ

(2) खालील विधाने वाचा, त्याखाली दिलेल्या पर्यायातून योग्य पर्याय निवडा.

(i) आयताचे कर्ण परस्परांचे लंबदुभाजक असतात

(ii) समभुज चौकोनाचे कर्ण परस्परांचे लंबदुभाजक असतात.

(iii) समांतरभुज चौकोनाचे कर्ण परस्परांचे लंबदुभाजक असतात.

(iv) पतंगाचे कर्ण परस्परांचे दुभाजक असतात.

(A)विधान (ii) व (iii) सत्य आहेत (B) फक्त विधान (ii) सत्य आहे

(C) विधान (ii) व (iv) सत्य आहेत (D) विधान (i), (iii), (iv) सत्य आहेत

(3) $19^3 = 6859$ यावरून $\sqrt[3]{0.006859}$ = किती ?

(A) 1.9 (B)19 (C) 0.019 (D)0.19

2. पुढील संख्यांची घनमुळे काढा.

(1) 5832 (2) 4096

3. $m \propto n$, जेव्हा $m = 25$ तेव्हा $n = 15$ यावरून

(1) $n = 87$ असताना m किती ? (2) $m = 155$ तर n = ?

4. x आणि y यात व्यस्त चलन आहे, जेव्हा $x = 12$ तेव्हा $y = 30$ असते

(1) जर $x = 15$ तर y = किती ? (2) जर $y = 18$ तर x = ?

5. एक रेषा l काढा. त्या रेषेपासून 3.5 सेमी अंतरावर एक समांतर रेषा काढा.

6. $(256)^{\frac{5}{7}}$ ही संख्या कोणत्या संख्येच्या कितव्या मूळाचा कितवा घात आहे ते लिहा.

7. विस्तार करा.

(1) $(5x-7)(5x-9)$ (2) $(2x-3y)^3$ (3) $(a+\frac{1}{2})^3$

8. एक विशालकोन त्रिकोण काढा. त्या त्रिकोणाच्या सर्व मध्यगा काढून त्यांचा संपात बिंदू दाखवा.

9. Δ ABC असा काढा की l (BC) = 5.5 सेमी $m\angle$ABC = 90°, l (AB) = 4 सेमी या त्रिकोणाचा शिरोलंबसंपात बिंदू दाखवा.

10. बसचा वेग ताशी 48 किमी असताना एका गावाहून दुसऱ्या गावाला जायला 5 तास लागतात. बसचा वेग ताशी 8 किमीने कमी केला, तर तेवढ्याच प्रवासाला किती तास लागतील ते काढा. चलनाचा प्रकार ओळखून उदाहरण सोडवा.

11. Δ ABC च्या रेख AD व रेख BE या मध्यगा आहेत. G हा मध्यगा संपातबिंदू आहे. जर l(AG) = 5 सेमी तर l(GD) = किती आणि जर l(GE) = 2 सेमी तर l(BE) = किती ?

12. खालील परिमेय संख्या दशांश रुपात लिहा.

(1) $\frac{8}{13}$ (2) $\frac{11}{7}$ (3) $\frac{5}{16}$ (4) $\frac{7}{9}$

13. अवयव पाडा.

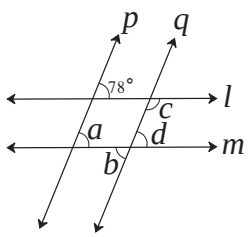
(1) $2y^2-11y+5$ (2) $x^2-2x-80$ (3) $3x^2-4x+1$

14. एका दूरचित्रवाणी संचाची किंमत 50000 रुपये आहे. तो संच दुकानदाराने 15% सूट देऊन विकला तर त्या गिऱ्हाईकास तो केवढ्यास पडेल ?

15. राजाभाऊंनी आपला फ्लॅट दलालमार्फत वसंतरावांना 88,00000 रुपयास विकला. दलालाने दोघांकडून 2 % दराने दलाली घेतली, तर दलालास एकूण किती दलाली मिळाली ?

16. ▭ ABCD समांतरभुज चौकोन असा काढा की l(DC) = 5.5 सेमी, $m\angle$D = 45°, l(AD) = 4 सेमी.

17. आकृतीत रेषा l || रेषा m तसेच रेषा p || रेषा q यावरून $\angle a$, $\angle b$, $\angle c$, $\angle d$ ची मापे काढा.



उत्तर सूची

1. (i) B (ii) B (iii) D 2. (1)18 (2) 16 3. (1) 145 (2) 93

4. (1) 24 (2) 20 6. 256 च्या सातव्या मुळाचा पाचवा घात

7. (1) $25x^2-80x+63$ (2) $8x^3-36x^2y+54xy^2-27y^3$ (3) $a^3+\frac{3a^2}{2}+\frac{3a}{4}+\frac{1}{8}$

10. व्यस्त, 6 तास 11. l(GD) = 2.5 सेमी, l(BE)= 6 सेमी

12. (1) $0.\overline{615384}$ (2) $1.\overline{571428}$ (3) 0.3125 (4) $0.\dot{7}$

13. (1) $(y-5)(2y-1)$ (2) $(x-10)(x+8)$ (3) $(x-1)(3x-1)$

14. ₹42500 15. ₹ 352000 17. 78°, 78°, 102°, 78°