

1. अनुपात और समानुपात

1. एक कक्षा में 20 लड़कियाँ और 15 लड़के हैं। अनुपात ज्ञात कीजिए:
 - (a) लड़कियों की संख्या का लड़कों की संख्या से
 - (b) लड़कियों की संख्या का कुल विद्यार्थियों की संख्या से
2. 30 विद्यार्थियों की कक्षा में 6 फुटबाल, 12 क्रिकेट और बाकी टेनिस पसंद करते हैं। अनुपात ज्ञात कीजिए।
 - (a) फुटबाल पसंद करने वालों की संख्या का टेनिस पसंद करने वालों की संख्या से
 - (b) क्रिकेट प्रेमियों का कुल विद्यार्थियों की संख्या से
3. आकृति को देखकर अनुपात निकालिए:
 - (a) आयत के अंदर के सभी त्रिभुजों की संख्या का वृत्तों की संख्या से।
 - (b) आयत के अंदर के सभी वर्गों की संख्या का सभी आकृतियों से
 - (c) आयत के अंदर के सभी वृत्तों का सभी आकृतियों से।
4. हामिद और अख्तर ने एक घंटे में क्रमशः 9 किमी और 12 किमी की दूरी तय की। हामिद और अख्तर की चालों का अनुपात ज्ञात कीजिए।
5. रिक्त स्थानों को भरिए $\frac{15}{18} = \frac{\square}{6} = \frac{10}{\square} = \frac{\square}{30}$ [क्या ये तुल्य अनुपात हैं?]
6. निम्न में से प्रत्येक का अनुपात ज्ञात कीजिए:
 - (a) 81 का 108 से
 - (b) 98 का 63 से
 - (c) 33 किमी का 121 किमी से
 - (d) 30 मिनट का 45 मिनट से
7. निम्न में से प्रत्येक का अनुपात ज्ञात कीजिए:
 - (a) 30 मिनट का 1.5 घंटे
 - (b) 40 सेमी का 1.5 मी
 - (c) 55 पैसे का ₹ 1
 - (d) 500 मिलि का 2 लीटर
 - (e) ₹ 5 का 50 पैसे से
 - (f) 15 kg का 210 g से
 - (g) 9 m का 27 cm से
 - (h) 30 दिनों का 36 घंटों से
8. एक वर्ष में सीमा ₹ 1,50,000 कमाती है और ₹ 50,000 की बचत करती है। प्रत्येक का अनुपात ज्ञात कीजिए।
 - (a) सीमा द्वारा किया गया व्यय और उसकी बचत का
 - (b) सीमा द्वारा की गई बचत और उसके द्वारा किए गए व्यय का
9. एक विद्यालय में 3300 विद्यार्थी और 102 शिक्षक हैं। शिक्षकों की संख्या का विद्यार्थियों की संख्या से अनुपात ज्ञात कीजिए।
10. एक कॉलेज में 4320 विद्यार्थियों में से 2300 लड़कियाँ हैं। अनुपात निकालिए:
 - (a) लड़कियों की संख्या और कुल विद्यार्थियों की संख्या का
 - (b) लड़कों की संख्या और लड़कियों की संख्या का
 - (c) लड़कों की संख्या और कुल विद्यार्थियों की संख्या का
11. एक विद्यालय के 1800 विद्यार्थियों में से 750 ने बास्केट बॉल, 800 ने क्रिकेट और शेष ने टेबल टेनिस खेलना पसंद किया है। यदि एक छात्र केवल एक खेल चुने तो अनुपात ज्ञात कीजिए:
 - (a) बास्केट बॉल खेलने वालों और टेबल टेनिस खेलने वालों का।
 - (b) क्रिकेट खेलने वालों और बास्केट बॉल खेलने वालों का।
 - (c) बास्केट बॉल खेलने वालों और कुल विद्यार्थियों का।
12. एक दर्जन पेन का मूल्य ₹ 180 है और 8 बॉल पेन का मूल्य ₹ 56

है। पेन के मूल्य का बॉल पेन के मूल्य से अनुपात ज्ञात कीजिए।

13. कथन को देखें: एक हॉल की चौड़ाई और लंबाई का अनुपात 2:5 है। निम्न सारणी को पूरा कीजिए जो कि हॉल की कुछ संभव चौड़ाई व लंबाई दिखाती है:

हॉल की चौड़ाई (मी में)	10		40
हॉल की लंबाई (मी में)	25	50	

14. शीला और संगीता के बीच 20 पेनों को 3:2 में बाँटिए।
15. एक माता अपनी बेटी श्रेया और भूमिका में ₹ 36 को उनकी आयु के अनुपात में बाँटना चाहती है। यदि श्रेया की आयु 15 वर्ष और भूमिका की आयु 12 वर्ष हो तो श्रेया और भूमिका को कितना-कितना मिलेगा?
 - (a) पिता की वर्तमान आयु का और पुत्र की वर्तमान आयु से
 - (b) पिता की आयु का पुत्र की आयु से, जब पुत्र 12 वर्ष का था
 - (c) 10 वर्ष बाद की पिता की आयु का 10 वर्ष बाद की पुत्र की आयु से
 - (d) पिता की आयु का पुत्र की आयु से जब पिता 30 वर्ष का था
17. जाँच कीजिए कि दिए गए अनुपात समान हैं अर्थात् वे समानुपात में हैं। यदि हाँ, तो उन्हें सही ढंग से लिखिए।
 - (a) 1 : 5 और 3 : 15
 - (b) 2 : 9 और 18 : 81
 - (c) 15 : 45 और 5 : 25
 - (d) 4 : 12 और 9 : 27
 - (e) 10 रु का 15 रु और 4 का 6 से
18. क्या निम्न राशियाँ समानुपात में हैं:
 - (a) 15, 45, 40, 120
 - (b) 33, 121, 9, 96
 - (c) 24, 28, 36, 48
 - (d) 32, 48, 70, 210
 - (e) 4, 6, 8, 12
 - (f) 33, 44, 75, 100
19. निम्न में से प्रत्येक कथनों के आगे सत्य या असत्य लिखिए:
 - (a) 16 : 24 :: 20 : 30
 - (b) 21 : 6 :: 35 : 10
 - (c) 12 : 18 :: 28 : 12
 - (d) 8 : 9 :: 24 : 27
 - (e) 5.2 : 3.9 :: 3 : 4
 - (f) 0.9 : 0.36 :: 10 : 4
20. क्या निम्न कथन सही हैं?
 - (a) 40 व्यक्ति : 200 व्यक्ति = 15 रु : 75 रु
 - (b) 7.5 लि : 15 लि = 5 किग्रा : 10 किग्रा
 - (c) 99 किग्रा : 45 किग्रा = 44 रु : 20 रु
 - (d) 32 मी : 64 मी = 6 सेकंड : 12 सेकंड
 - (e) 45 किमी : 60 किमी = 12 घंटे : 15 घंटे
21. जाँचिए कि क्या निम्न अनुपात, समानुपात बनाते हैं। यदि समानुपात बनता हो, तो मध्य पद और चरम पद भी लिखिए।
 - (a) 25 सेमी : 1 मी और 40 रु : 160 रु
 - (b) 39 ली : 65 ली और 6 बोतल : 10 बोतल
 - (c) 2 किग्रा : 80 किग्रा और 25 ग्रा : 625 ग्रा
 - (d) 200 मिली : 2.5 ली और 4 रु : 50 रु
22. यदि 7 मी कपड़े का मूल्य ₹ 1470 हो तो 5 मी कपड़े का मूल्य

- ज्ञात कीजिए?
23. एकता 10 दिन में ₹ 3000 अर्जित करती है। 30 दिन में वह कितना अर्जित करेगी?
24. यदि पिछले 3 दिन में 276 मिमी वर्षा होती है, तो एक सप्ताह (7 दिन) में कितने सेमी वर्षा होगी? यह मानते हुए कि वर्षा उसी गति से हो रही है।
25. 5 किग्रा गेहूँ का मूल्य ₹ 91.50 है
(a) 8 किग्रा गेहूँ का मूल्य क्या होगा?
(b) ₹ 183 में कितना गेहूँ खरीदा जा सकता है?
26. पिछले 30 दिनों में तापमान 15° सेल्सियस गिरता है। यदि तापमान की गिरावट इसी गति से जारी रहे तो, अगले 10 दिनों में तापमान कितने डिग्री गिरेगा?
27. शाइना 3 महीने का किराया ₹ 15000 देती है। उसे पूरे वर्ष का किराया कितना देना होगा यदि वर्ष भर किराया समान रहे?
28. 4 दर्जन केलों का मूल्य ₹ 180 है। ₹ 90 में कितने केले खरीदे जा सकते हैं?
29. 72 पुस्तकों का भार 9 किग्रा है। ऐसी 40 पुस्तकों का भार कितना होगा?
30. एक ट्रक में 594 किमी चलने पर 108 लीटर डीजल लगता है 1650 किमी की दूरी तय करने में कितने लीटर डीजल लगेगा।
31. राजू ने ₹ 150 में 10 पेन और मनीष ने ₹ 84 में 7 पेन खरीदे। ज्ञात कीजिए किसने पेन सस्ते खरीदे?
32. अनीश ने 6 ओवर में 42 रन बनाए और अनूप ने 7 ओवर में 63 रन बनाए। एक ओवर में किसने अधिक रन बनाए?
33. एक कंप्यूटर प्रयोगशाला में 6 विद्यार्थियों के लिए 3 कंप्यूटर होने चाहिए। ज्ञात कीजिए कि 24 विद्यार्थियों के लिए कितने कंप्यूटरों की आवश्यकता होगी?
34. राजस्थान की जनसंख्या = 570 लाख और उत्तर प्रदेश की जनसंख्या = 1660 लाख राजस्थान का क्षेत्रफल = 3 लाख km^2 और उत्तर प्रदेश का क्षेत्रफल = 2 लाख km^2 , ज्ञात कीजिए
(a) इन दोनों राज्यों में प्रति km^2 कितने व्यक्ति हैं?
(b) किस राज्य की जनसंख्या कम घनी है?

2. राशियों की तुलना

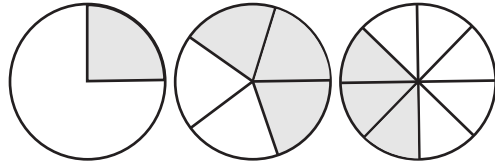
भाग - I

1. निम्न आँकड़ों के लिए विभिन्न ऊँचाई वाले बच्चों का प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

ऊँचाई	बच्चों की संख्या	भिन्न रूप में	प्रतिशत में
110 cm	22		
120 cm	25		
128 cm	32		
130 cm	31		
योग	100		

2. एक दुकान में विभिन्न मापों वाले जूतों की जोड़ियों की संख्या निम्न प्रकार है। माप 2 : 20; माप 3 : 30; माप 4 : 28; माप 5 : 14; माप 6 : 8 इस सूचना को ऊपर की भाँति एक तालिका के रूप में लिखिए और दुकान में उपलब्ध जूते की हर माप को प्रतिशतता में भी ज्ञात कर लिखिए।
3. निम्नलिखित भिन्नो को प्रतिशत में बदलिए।
(a) $\frac{12}{16}$ (b) 3.5 (c) $\frac{49}{50}$ (d) $\frac{2}{2}$ (e) 0.05

4. (a) 32 विद्यार्थियों में 8 अनुपस्थित हैं। विद्यार्थियों का क्या प्रतिशत अनुपस्थित है?
(b) 25 रेडियो सैट में 16 खराब हैं। खराब रेडियो सैटों का प्रतिशत क्या है?
(c) एक दुकान में 500 पुर्जे हैं जिनमें 5 बेकार हैं। बेकार पुर्जों का प्रतिशत क्या है?
(d) 120 मतदाताओं में से 90 ने 'हाँ' में मत दिया। कितने प्रतिशत ने 'हाँ' में मत दिया?
5. (a) $35\% + \dots\% = 100\%$,
(b) $64\% + 20\% + \dots\% = 100\%$
(c) $45\% = 100\% - \dots\%$
(d) $70\% = \dots\% - 30\%$
6. किसी कक्षा के विद्यार्थियों में 65% के पास साइकिलें हैं। कितने प्रतिशत विद्यार्थियों के पास साइकिलें नहीं हैं?
7. हमारे पास, सेब, संतरों तथा आमों से भरी एक टोकरी है। यदि उसमें 50% सेब तथा 30% संतर हैं तब आमों का प्रतिशत कितना है?
8. ज्ञात कीजिए :
(a) 164 का 50% (b) 12 का 75% (c) 64 का $12\frac{1}{2}\%$
9. 25 बच्चों की कक्षा में 8% बच्चे वर्षा में भीगना पसंद करते हैं। वर्षा में भीगने वाले बच्चों की संख्या ज्ञात कीजिए।
10. (a) 9 किस संख्या का 25% है?
(b) 15 किस संख्या का 75% है?
11. दी गई भिन्न संख्याओं को प्रतिशत में बदलो।
(a) $\frac{1}{8}$ (b) $\frac{5}{4}$ (c) $\frac{3}{40}$ (d) $\frac{2}{7}$
12. दी गई दशमलव भिन्नो को प्रतिशत में बदलो।
(a) 0.65 (b) 2.1 (c) 0.02 (d) 12.35
13. अनुमान लगाइए कि आकृति का कितना भाग रंग दिया गया है और इस प्रकार ज्ञात कीजिए कि कितने प्रतिशत रंगीन है।
(a) (b) (c)



14. ज्ञात कीजिए :
(a) 250 का 15% (b) 1 घंटे का 1%
(c) 2500 का 20% (d) 1 किग्रा का 75%
15. संपूर्ण राशि ज्ञात कीजिए यदि
(a) इसका 5%, 600 है। (b) इसका 12%, 1080 है।
(c) इसका 40%, 500 km है। (d) इसका 70% 14 मिनट है।
(e) इसका 8%, 40 लीटर है।
16. दिए गए प्रतिशतों को साधारण व दशमलव भिन्नो में बदलो और अपने उत्तर को सरलतम रूप में लिखो।
(a) 25% (b) 150% (c) 20% (d) 5%
17. एक नगर में 30% महिलाएँ, 40% पुरुष तथा शेष बच्चे हैं। बच्चों का प्रतिशत कितना है?
18. किसी क्षेत्र के 15,000 मतदाताओं में से 60% ने मतदान में भाग लिया। ज्ञात कीजिए कि कितने प्रतिशत ने मतदान में भाग नहीं लिया। क्या अब ज्ञात कर सकते हैं कि वास्तव में कितने मतदाताओं ने मतदान नहीं किया?
19. मीता अपने वेतन में से ₹ 4000 बचाती है। यदि यह उसके वेतन का 10% है, तब उसका वेतन कितना है?

20. एक स्थानीय क्रिकेट टीम ने, एक सत्र (season) में 20 मैच खेले। इनमें से उस टीम ने 25% मैच जीते। जीते गए मैचों की संख्या कितनी थी?
21. 15 मिठाइयों को मनु तथा सोनु में इस प्रकार बाँटिए कि उन्हें कुल का क्रमशः 20 % तथा 80 % मिले।
22. यदि किसी त्रिभुज के कोणों में अनुपात 2 : 3 : 4 है तब उसके प्रत्येक कोण की माप क्या होगी?
23. बढ़ने या घटने का प्रतिशत ज्ञात कीजिए।
(a) कमीज़ का मूल्य ₹280 से घटकर ₹210 हो गया।
(b) किसी परीक्षा में प्राप्तांक बढ़कर 20 से 30 हो गए।
24. मेरी माता जी कहती हैं कि उनके बचपन के समय पेट्रोल की दर ₹ 1 प्रति लीटर थी और आजकल यह ₹ 52 प्रति लीटर है। पेट्रोल की दर में कितने प्रतिशत की वृद्धि हुई?
25. एक दुकानदार ने एक कुर्सी 375 में खरीदी तथा ₹ 400 में बेच दी। उसका लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिए।
26. एक वस्तु ₹ 50 में क्रय की गई तथा 12 प्रतिशत लाभ पर बेच दी गई। उसका विक्रय मूल्य ज्ञात कीजिए।
27. एक वस्तु ₹ 250 में बेचने पर 5 प्रतिशत लाभ प्राप्त हुआ। उसका क्रय मूल्य क्या था?
28. एक वस्तु 5 प्रतिशत हानि उठा कर ₹ 540 में बेची गई। उसका क्रय मूल्य क्या था?
29. ₹ 10,000, 5 प्रतिशत वार्षिक दर से जमा किए जाते हैं। एक वर्ष बाद कितना ब्याज प्राप्त होगा?
30. ₹ 3500, 7 प्रतिशत वार्षिक दर से उधार दिए जाते हैं। दो वर्ष बाद कितना साधारण ब्याज देय होगा?
31. ₹ 6050, 6.5 प्रतिशत वार्षिक दर से उधार लिए जाते हैं। 3 वर्ष बाद कितना ब्याज तथा कितना मिश्रधन देय होगा?
32. ₹ 7000, 3.5 प्रतिशत वार्षिक दर से दो वर्ष के लिए उधार लिए जाते हैं। दो वर्ष बाद कितना मिश्रधन देय होगा?
33. ₹ 4500 के ऋण पर 2 वर्ष बाद, मनोहर ₹ 750 साधारण ब्याज देता है। ब्याज की दर प्रतिशत ज्ञात कीजिए।
34. क्रय-विक्रय के निम्न सौदों में हानि या लाभ ज्ञात कीजिए। प्रत्येक दशा में प्रतिशत हानि या प्रतिशत लाभ भी ज्ञात कीजिए।
(a) बगीचे में काम आने वाली कैंची ₹ 250 में खरीदी गई तथा ₹ 325 में बेची गई।
(b) एक रेफ्रीज़रेटर ₹12000 में खरीदा गया और ₹13500 में बेचा गया।
(c) एक अलमारी ₹2500 में खरीदी गई और ₹3000 में बेची गई।
(d) एक स्कर्ट ₹250 में खरीद कर ₹150 में बेची गई।
35. दिए गए प्रत्येक अनुपात के दोनों पदों को प्रतिशत में बदलिये।
(a) 3 : 1 (b) 2 : 3 : 5 (c) 1 : 4 (d) 1 : 2 : 5
36. एक नगर की जनसंख्या 25000 से घटकर 24500 रह गई। घटने का प्रतिशत ज्ञात कीजिए।
37. अरुण ने एक कार ₹ 3,50,000 में खरीदी। अगले वर्ष उसका मूल्य बढ़कर ₹ 3,70,000 हो गया। कार के मूल्य की प्रतिशत वृद्धि ज्ञात कीजिए।
38. मैने एक टी.वी. ₹ 10,000 में खरीद कर 20 प्रतिशत लाभ पर बेच दिया। मुझे बेचने पर कितना धन प्राप्त हुआ?
39. जूही एक वाशिंग मशीन ₹ 13,500 में बेचने पर 20 प्रतिशत की हानि उठाती है। उसने वह मशीन कितने में खरीदी थी?
40. (a) चाक-पाउडर में कैल्शियम, कार्बन तथा ऑक्सीजन का अनुपात 10:3:12 होता है। इसमें कार्बन की प्रतिशत मात्रा ज्ञात कीजिए।
(b) चाक की एक छड़ी में यदि कार्बन की मात्रा 3 gm है तब उसका कुल भार कितना होगा?

41. अमीना एक पुस्तक ₹ 275 में खरीद कर उसे 15 प्रतिशत हानि पर बेचती है। पुस्तक का विक्रय मूल्य ज्ञात कीजिए।
42. प्रत्येक दशा में 3 वर्ष बाद कितना मिश्रधन देय होगा?
(a) मूलधन = ₹ 1200 दर 12% वार्षिक
(b) मूलधन = ₹ 7500 दर 5% वार्षिक
43. ₹ 56000 पर, 2 वर्ष पश्चात किस दर से ₹ 280 साधारण ब्याज देय होगा?
44. मीना ने 9 प्रतिशत वार्षिक दर से, 1 वर्ष पश्चात् ₹ 45 ब्याज के रूप में दिए। उसने कितना धन उधार लिया था?

भाग - 2

1. निम्नलिखित का अनुपात ज्ञात कीजिए:
(a) एक साइकिल की 15 km प्रतिघंटे की गति का एक स्कूटर की 30 km प्रतिघंटे की गति से।
(b) 5 m का 10 km से
(c) 50 पैसे का ₹ 5 से
2. निम्नलिखित अनुपातों को प्रतिशत में परिवर्तित कीजिए:
(a) 3 : 4 (b) 2 : 3
3. 25 विद्यार्थियों में से 72% विद्यार्थी गणित में रुचि रखते हैं। कितने प्रतिशत विद्यार्थी गणित में रुचि नहीं रखते हैं?
4. एक फुटबॉल टीम ने कुल जितने मैच खेले उनमें से 10 में जीत हासिल की। यदि उनकी जीत का प्रतिशत 40 था तो उस टीम ने कुल कितने मैच खेले?
5. यदि चमेली के पास अपने धन का 75% खर्च करने के बाद ₹ 600 बचे तो ज्ञात कीजिए कि उसके पास शुरू में कितने ₹ थे?
6. यदि किसी शहर में 60% व्यक्ति क्रिकेट पसंद करते हैं, 30% फुटबाल पसंद करते हैं और शेष अन्य खेल पसंद करते हैं, तो ज्ञात कीजिए कि कितने प्रतिशत व्यक्ति अन्य खेल पसंद करते हैं? यदि कुल व्यक्ति 50 लाख हैं तो प्रत्येक प्रकार के खेल को पसंद करने वाले व्यक्तियों की यथार्थ संख्या ज्ञात कीजिए।
7. एक दुकान 20% बढ़ा देती है। निम्नलिखित में से प्रत्येक का विक्रय मूल्य क्या होगा?
(a) ₹ 120 अंकित मूल्य वाली एक पोशाक।
(b) ₹ 750 अंकित मूल्य वाले एक जोड़ी जूते।
(c) ₹ 250 अंकित मूल्य वाला एक थैला।
8. ₹ 15000 अंकित मूल्य वाली एक मेज ₹ 14,400 में उपलब्ध है। बढ़ा और बढ़ा प्रतिशत ज्ञात कीजिए।
9. एक अलमारी 5% बढ़े पर ₹ 5225 में बेची जाती है। अलमारी का अंकित मूल्य ज्ञात कीजिए।
10. यदि लाभ की दर 5% है तो निम्नलिखित का विक्रय मूल्य ज्ञात कीजिए :
(a) ₹ 700 की एक साइकिल जिस पर ऊपरी खर्च ₹ 50 है।
(b) ₹ 1150 में खरीदा गया एक घास काटने का यंत्र जिस पर ₹ 50 परिवहन व्यय के रूप में खर्च किए गए हैं।
(c) ₹ 560 में खरीदा गया एक पंखा जिस पर ₹ 40 मरम्मत के लिए खर्च किए गए हैं।
11. एक दुकानदार ने दो टेलीविज़न सेट ₹ 10,000 प्रति सेट की दर से खरीदे। उसने एक को 10% हानि से और दूसरे को 10% लाभ से बेच दिया। ज्ञात कीजिए कि कुल मिलाकर उसे इस सौदे में लाभ हुआ अथवा हानि।
12. एक व्यक्ति के वेतन में 10% वृद्धि होती है। यदि उसका नया वेतन ₹ 1,54,000 है तो उसका मूल वेतन ज्ञात कीजिए।
13. रविवार को 845 व्यक्ति चिड़ियाघर गए। सोमवार को केवल 169 व्यक्ति गए। चिड़ियाघर की सैर करने वाले व्यक्तियों की संख्या में सोमवार को कितने प्रतिशत कमी हुई?

14. एक दुकानदार ₹ 2400 में 80 वस्तुएँ खरीदता है और उन्हें 16% लाभ पर बेचता है। एक वस्तु का विक्रय मूल्य ज्ञात कीजिए।
15. एक वस्तु का मूल्य ₹ 15,500 था। ₹ 450 इसकी मरम्मत पर खर्च किए गए थे। यदि उसे 15% लाभ पर बेचा जाता है तो उसका विक्रय मूल्य ज्ञात कीजिए।
16. एक VCR और TV में से प्रत्येक को ₹ 8000 में खरीदा गया। दुकानदार को VCR पर 4% हानि और TV पर 8% लाभ हुआ। इस पूरे लेन-देन में लाभ अथवा हानि प्रतिशत ज्ञात कीजिए।
17. सेल के दौरान एक दुकान सभी वस्तुओं के अंकित मूल्य पर 10% बट्टा देती है। ₹ 1450 अंकित मूल्य वाला एक जीन्स और दो कमीजें, जिनमें से प्रत्येक का अंकित मूल्य ₹ 850 है, को खरीदने के लिए किसी ग्राहक को कितना भुगतान करना पड़ेगा?
18. एक दूधवाले ने अपनी दो बैसों को ₹ 20,000 प्रति बैस की दर से बेचा। एक बैस पर उसे 5% लाभ हुआ और दूसरी पर उसे 10% हानि हुई। इस सौदे में उसका कुल लाभ अथवा हानि ज्ञात कीजिए। (संकेत : पहले प्रत्येक का क्रय मूल्य ज्ञात कीजिए)
19. एक टेलीविजन का मूल्य ₹ 13,000 है। इस पर 12% की दर से बिक्री कर वसूला जाता है। यदि विनोद इस टेलीविजन को खरीदता है तो उसके द्वारा भुगतान की जाने वाली राशि ज्ञात कीजिए।
20. अरुण एक जोड़ी स्केट्स (पहियेदार जूते) किसी सेल से खरीदकर लाया जिस पर दिए गए बट्टे की दर 20% थी। यदि उसके द्वारा भुगतान की गई राशि ₹ 1600 है तो अंकित मूल्य ज्ञात कीजिए।
21. मैंने एक हेयर ड्रायर 8% वैट सहित ₹ 5400 में खरीदा। वैट को जोड़ने से पहले का उसका मूल्य ज्ञात कीजिए।
22. कोई वस्तु 18% जी.एस.टी. सम्मिलित करने के बाद ₹ 1239 में खरीदी गई। जी.एस.टी. जोड़ने से पहले का उस वस्तु का मूल्य ज्ञात कीजिए।
23. 5% वार्षिक दर से ₹ 15000 का 2 वर्ष के अंत में ब्याज और भुगतान की जाने वाली कुल राशि ज्ञात कीजिए।
24. ₹ 8000 का 2 वर्ष के लिए 5% वार्षिक दर से चक्रवृद्धि ब्याज ज्ञात कीजिए यदि ब्याज वार्षिक संयोजित होता है।
25. निम्नलिखित में ब्याज संयोजन के लिए समय अवधि और दर ज्ञात कीजिए:
 - (a) 1 वर्ष के लिए 8% वार्षिक दर पर उधार ली गई एक राशि पर ब्याज अर्धवार्षिक संयोजित किया जाता है।
 - (b) 2 वर्ष के लिए 4% वार्षिक दर पर उधार ली गई एक राशि पर ब्याज अर्धवार्षिक संयोजित किया जाता है।
26. निम्नलिखित के लिए भुगतान की जाने वाली राशि ज्ञात कीजिए:
 - (a) ₹ 2400 पर 5% वार्षिक दर से ब्याज वार्षिक संयोजन करते हुए 2 वर्ष के अंत में।
 - (b) ₹ 1800 पर 8% वार्षिक दर से ब्याज तिमाही संयोजन करते हुए 1 वर्ष के अंत में।
27. ₹ 10, 500 मूल्य की एक मशीन का 5% की दर से अवमूल्यन होता है। एक वर्ष पश्चात् इसका मूल्य ज्ञात कीजिए।
28. एक शहर की वर्तमान जनसंख्या 12 लाख है यदि वृद्धि की दर 4% है तो 2 वर्ष पश्चात् शहर की जनसंख्या ज्ञात कीजिए।
29. निम्नलिखित के लिए कुल राशि एवं चक्रवृद्धि ब्याज ज्ञात कीजिए:
 - (a) ₹ 10, 800 पर 3 वर्ष के लिए $12\frac{1}{2}\%$ वार्षिक दर से वार्षिक रूप से संयोजित करने पर।
 - (b) ₹ 18,000 पर $2\frac{1}{2}\%$ वर्ष के लिए 10% वार्षिक दर से वार्षिक रूप से संयोजित करने पर।
 - (c) ₹ 62,500 पर $1\frac{1}{2}\%$ वर्ष के लिए 8% वार्षिक दर से अर्धवार्षिक रूप से संयोजित करने पर।

- (d) ₹ 8000 पर 1 वर्ष के लिए 9% वार्षिक दर से अर्धवार्षिक रूप से संयोजित करने पर। (आप सत्यापन करने के लिए साधारण ब्याज के सूत्र का उपयोग करते हुए एक के बाद दूसरे वर्ष के लिए परिकलन कर सकते हैं)
- (e) ₹ 10,000 पर 1 वर्ष के लिए 8% वार्षिक दर से अर्धवार्षिक रूप से संयोजित करने पर।
30. कमला ने एक स्कूटर खरीदने के लिए किसी बैंक से ₹ 26400 15% वार्षिक दर से उधार लिए जबकि ब्याज वार्षिक संयोजित होता है। 2 वर्ष और 4 महीने के अंत में उधार चुकता करने के लिए उसे कितनी राशि का भुगतान करना पड़ेगा? (संकेत: ब्याज को वार्षिक संयोजित करते हुए पहले 2 वर्ष के लिए A ज्ञात कीजिए और दूसरे वर्ष की कुल राशि पर $\frac{4}{12}$ वर्ष का साधारण ब्याज ज्ञात कीजिए।)
31. फैबिना ने ₹ 12,500 3वर्ष के लिए 12% वार्षिक दर से साधारण ब्याज पर उधार लिए और राधा ने उतनी ही राशि उतने ही समय के लिए 10% वार्षिक दर से चक्रवृद्धि ब्याज पर उधार ली जबकि ब्याज वार्षिक रूप से संयोजित होता है। किसे अधिक ब्याज का भुगतान करना है और कितना अधिक करना है?
32. मैंने जमशेद से ₹ 12,000 2 वर्ष के लिए 6% वार्षिक दर से साधारण ब्याज पर उधार लिए। यदि मैंने यह राशि 6% वार्षिक दर से चक्रवृद्धि ब्याज पर उधार ली हुई होती तो मुझे कितनी अतिरिक्त राशि का भुगतान करना पड़ता?
33. वासुदेवन ने 12% वार्षिक दर पर ₹ 60,000 का निवेश किया। यदि ब्याज अर्धवार्षिक संयोजित होता है तो ज्ञात कीजिए कि वह (i) 6 महीने के अंत में (ii) एक वर्ष के अंत में, कुल कितनी राशि प्राप्त करेगा?
34. आरिफ ने एक बैंक से ₹ 80,000 का कर्ज लिया। यदि ब्याज की दर 10% वार्षिक है तो $1\frac{1}{2}$ वर्ष पश्चात् उसके द्वारा भुगतान की जाने वाली राशियों में अंतर ज्ञात कीजिए। यदि ब्याज (i) वार्षिक संयोजित होता है (ii) अर्धवार्षिक संयोजित होता है।
35. मारिया ने किसी व्यापार में ₹ 8000 का निवेश किया। उसे 5% वार्षिक दर से चक्रवृद्धि ब्याज का भुगतान किया जाएगा। यदि ब्याज वार्षिक रूप से संयोजित होता है तो
 - (i) दो वर्ष के अंत में उसके नाम से जमा की गई राशि ज्ञात कीजिए।
 - (ii) तीसरे वर्ष का ब्याज ज्ञात कीजिए।
36. ₹ 10,000 पर $1\frac{1}{2}\%$ वर्ष के लिए 10% वार्षिक दर से चक्रवृद्धि ब्याज और कुल राशि ज्ञात कीजिए जबकि ब्याज अर्धवार्षिक संयोजित होता है। क्या यह ब्याज उस ब्याज से अधिक होगा जो उसे वार्षिक रूप से संयोजित करने पर प्राप्त होगा?
37. यदि राम ₹ 4096 18 महीने के लिए $12\frac{1}{2}\%$ वार्षिक दर पर उधार देता है और ब्याज अर्धवार्षिक संयोजित होता है तो ज्ञात कीजिए कि राम कुल कितनी राशि प्राप्त करेगा।
38. 5% वार्षिक दर से बढ़ते हुए वर्ष 2003 के अंत में एक स्थान की जनसंख्या 54,000 हो गई। निम्नलिखित को ज्ञात कीजिए:
 - (i) वर्ष 2001 में जनसंख्या
 - (ii) वर्ष 2005 में कितनी जनसंख्या होगी?
39. एक प्रयोगशाला में, किसी निश्चित प्रयोग में बैक्टीरिया की संख्या 2.5% प्रति घंटे की दर से बढ़ रही है। यदि प्रयोग के शुरू में बैक्टीरिया की संख्या 5,06,000 थी तो 2 घंटे के अंत में बैक्टीरिया की संख्या ज्ञात कीजिए।
40. एक स्कूटर ₹ 42,000 में खरीदा गया। 8% वार्षिक दर से इसके मूल्य का अवमूल्यन हो गया। 1 वर्ष के बाद स्कूटर का मूल्य ज्ञात कीजिए।