



# ***IB ACIO EXAM 2021***



***MATHS***

***Percentage***  
***%***



***10:30 AM***

volume of a sphere is increased by 119.7 % when its radius is increased, then find percentage change in total surface area of a sphere? एक गोले का आयतन 119.7% बढ़ जाता है जब इसकी त्रिज्या बढ़ जाती है, तो एक गोले की कुल सतह क्षेत्र में प्रतिशत परिवर्तन पाते हैं?

- 1. 65%
- 2. 69%
- 3. 57.77%
- 4. 63.21%

the height of a triangle increased by 20% by how much percent must its base reduced so that area is increased by 10%? एक त्रिभुज की ऊँचाई में 20% की वृद्धि हुई, उसका आधार कितना प्रतिशत कम होना चाहिए ताकि उस क्षेत्रफल में 10% की वृद्धि हो?



**The population of a town is 20,000. It increases by 20% during the first year. During the second year it decreases by 10% and increased by 30% during the third year. What will the population be after 3 years? एक कस्बे की आबादी 20,000 है। पहले वर्ष के दौरान इसमें 20% की वृद्धि होती है। दूसरे वर्ष के दौरान यह 10% कम हो जाता है और तीसरे वर्ष के दौरान 30% तक बढ़ जाता है। 3 साल बाद आबादी क्या होगी?**

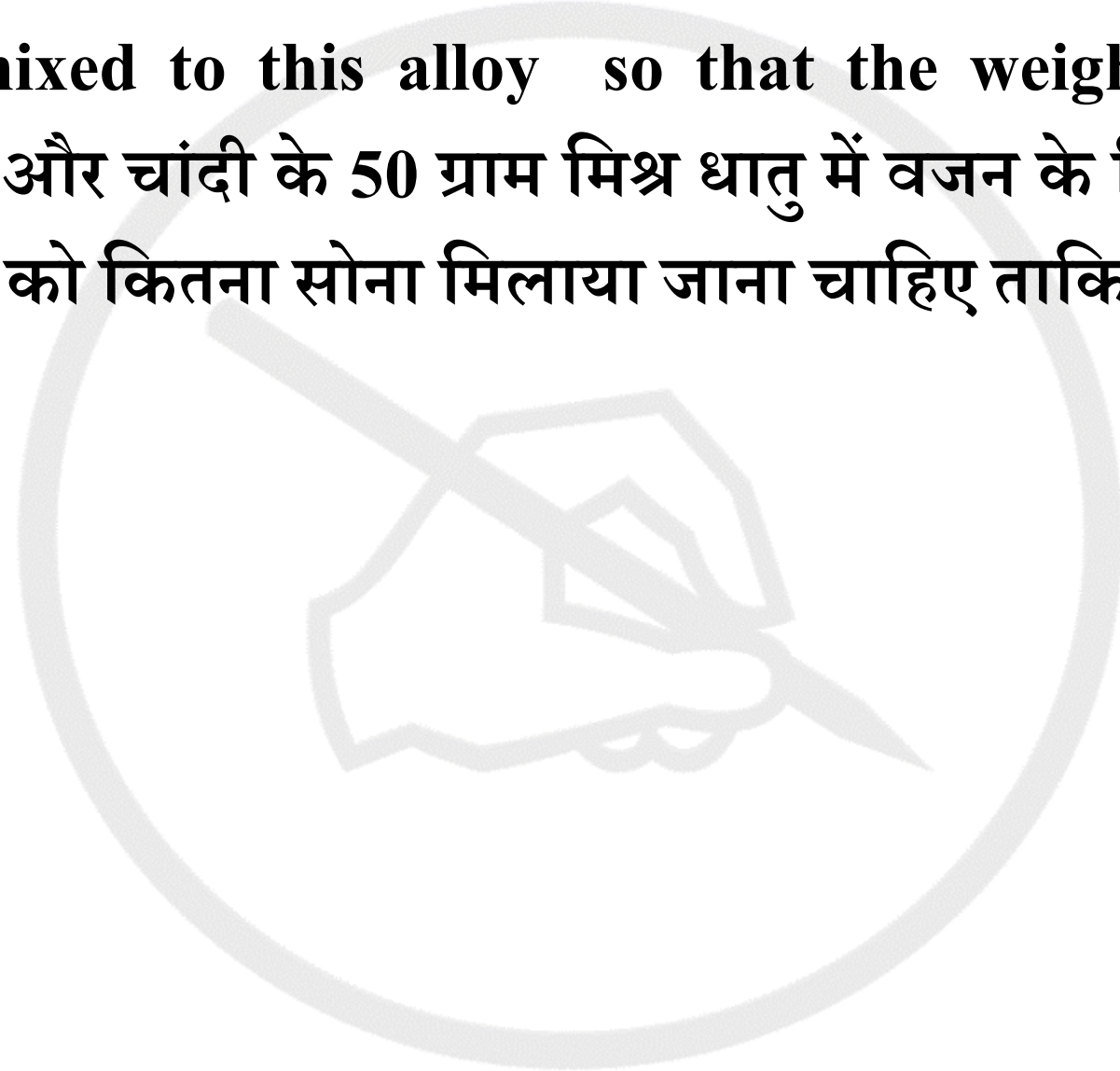


**In one litre of a mixture of alcohol and water, water is 30%. The amount of alcohol that must be added to mixture so that the part of water in the mixture becomes 15% is. शराब और पानी के मिश्रण के एक लीटर में, पानी 30% है। शराब की मात्रा जिसे मिश्रण में जोड़ा जाना चाहिए ताकि मिश्रण में पानी का हिस्सा 15% हो जाए।?**

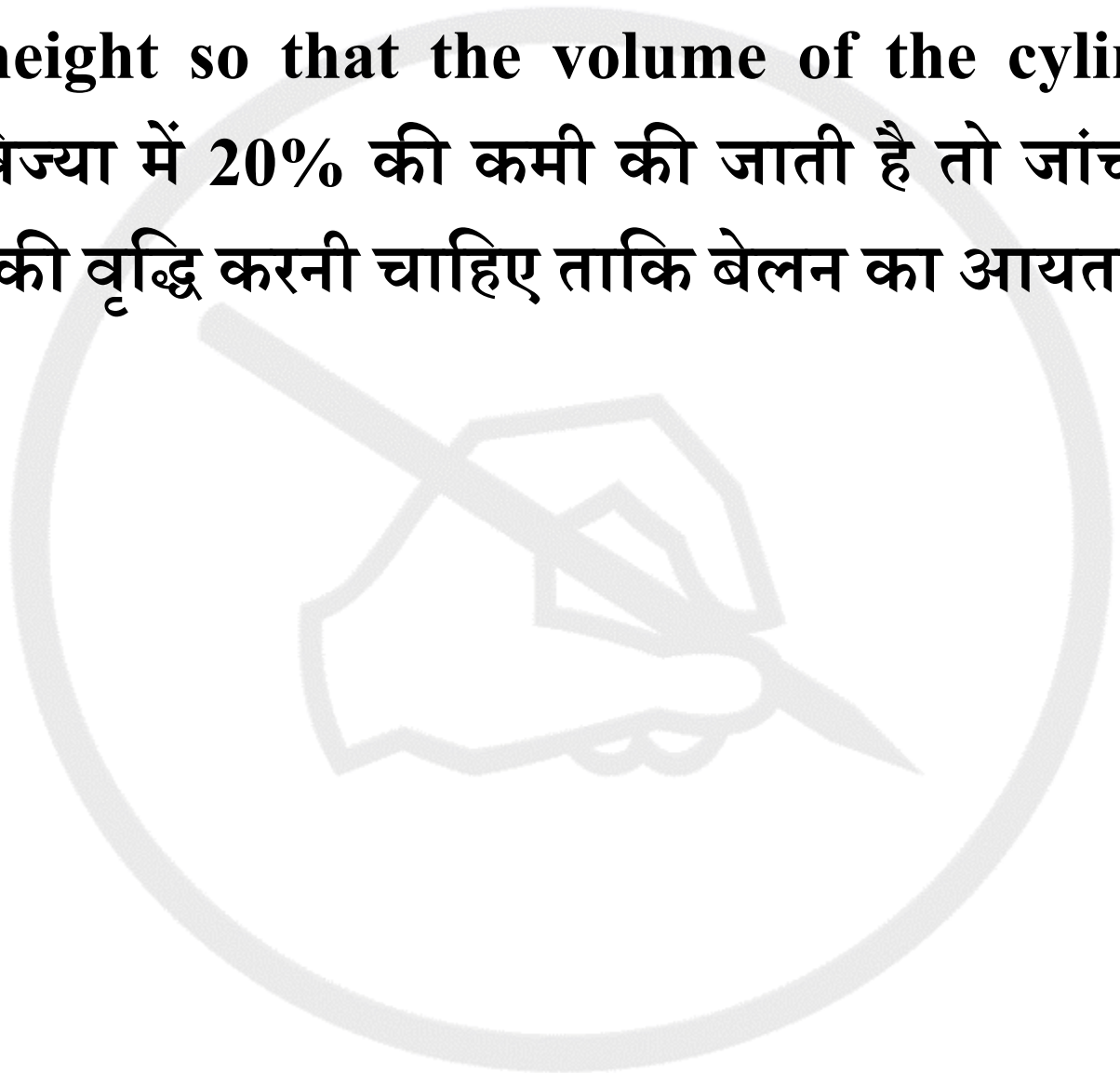




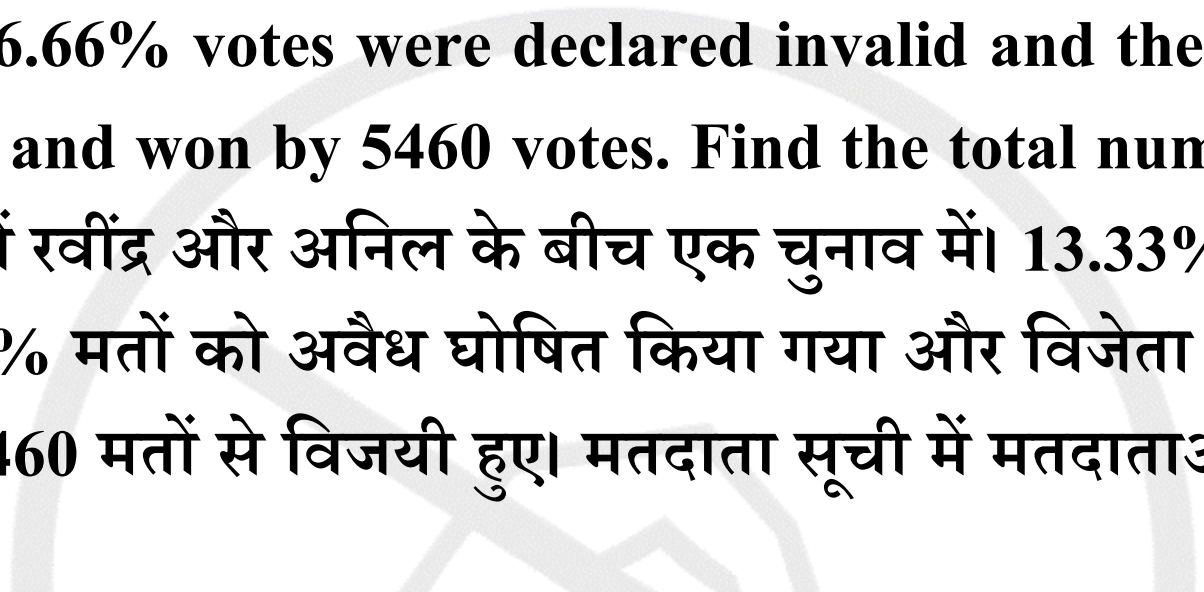
**In 50 gm alloy of gold and silver, the gold is 80% by weight. How much gold should be mixed to this alloy so that the weight of gold would become 95%? सोने और चांदी के 50 ग्राम मिश्र धातु में वजन के हिसाब से सोना 80% होता है। इस मिश्र धातु को कितना सोना मिलाया जाना चाहिए ताकि सोने का वजन 95% हो जाए?**



**If the radius of the cylinder is reduced by 20%, then by what percentage should increase its height so that the volume of the cylinder remains the same. यदि बेलन की त्रिज्या में 20% की कमी की जाती है तो जांच कीजिए कि उसकी ऊंचाई में कितने प्रतिशत की वृद्धि करनी चाहिए ताकि बेलन का आयतन सामान रहे?**

- 
- 1. 44%**
  - 2. 36.25%**
  - 3. 56.25%**
  - 4. 62.5%**

**In an election between two candidates Ravindra and Anil . 13.33% voters didn't participate in voting.16.66% votes were declared invalid and the winner got 56.25% of the total valid votes and won by 5460 votes. Find the total number of voters in the voting list. दो उम्मीदवारों रवींद्र और अनिल के बीच एक चुनाव में। 13.33% मतदाताओं ने मतदान में भाग नहीं लिया। 16.66% मतों को अवैध घोषित किया गया और विजेता को कुल वैध मतों में से 56.25% मत मिले और 5460 मतों से विजयी हुए। मतदाता सूची में मतदाताओं की कुल संख्या ज्ञात कीजिए।**





**In an election, 10% of the voters on the voter's list did not cast their votes, and 60 voters casted blank votes on ballot paper. There were only two candidates. The winner was supported by 47% of all voters in the list and he got 308 votes more than his rival. The number of voters on the list were:** एक चुनाव में, मतदाता सूची में 10% मतदाताओं ने अपने वोट नहीं डाले, और 60 मतदाताओं ने मतपत्र पर खाली वोट डाले। केवल दो उम्मीदवार थे। विजेता को सूची में सभी मतदाताओं के 47% का समर्थन था और उसे अपने प्रतिद्वंद्वी से 308 वोट अधिक मिले। सूची में मतदाताओं की संख्या थी:

**There are two candidates Kumar and Yadav in an election. During the campaign, 40% of the voters promised to vote for Kumar, and rest for Yadav. However, on the day of election 15% of the voter went back on their promise to vote for Kumar and instead voted for Yadav. 25% of the voters went back on their promise to vote for Yadav and instead voted for Kumar. Kumar lost by 300 votes, then what was the total no of voters.**

एक चुनाव में दो उम्मीदवार कुमार और यादव हैं। अभियान के दौरान, 40% मतदाताओं ने कुमार को वोट देने और यादव को आराम देने का वादा किया। हालांकि, चुनाव के दिन 15% मतदाता कुमार को वोट देने के अपने वादे पर वापस चले गए और इसके बजाय यादव को वोट दिया। 25% मतदाता यादव को वोट देने के अपने वादे पर वापस चले गए और इसके बजाय कुमार को वोट दिया। कुमार 300 वोटों से हार गए, फिर मतदाताओं की कुल संख्या क्या थी।

**In a test consisting of 140 questions, a candidate correctly answered 70% of the first 80 questions. What percentage of the remaining questions does the candidate need to correctly answer to score 60% in the test?**

140 प्रश्नों वाली एक परीक्षा में, एक अभ्यर्थी ने पहले 80 प्रश्नों में से 70% का सही उत्तर दिया। परीक्षा में 60% अंक प्राप्त करने के लिए उसे शेष प्रश्नों में से कितने प्रतिशत प्रश्नों के सही उत्तर देने होंगे?

- (a) 40% (b)  $45\frac{1}{3}\%$   
(c)  $46\frac{2}{3}\%$  (d) 35%

**In an examination, 53% students passed in Mathematics, 61% passed in Physics, 60% passed in Chemistry, 24% passed in Mathematics and Physics, 35% in Physics and Chemistry, 27% in Mathematics and Chemistry and 5% in none. The ratio of % of passes in Mathematics and Chemistry but not in Physics in relation to the % of passes in Physics and Chemistry but not in Mathematics is ?** एक परीक्षा में, गणित में 53% छात्र, भौतिकी में 61%, रसायन विज्ञान में 60%, उत्तीर्ण हुए . गणित और भौतिकी में 24%, भौतिकी और रसायन विज्ञान में 35%, गणित और रसायन विज्ञान में 27% उत्तीर्ण हुए. 5% किसी भी विषय में उत्तीर्ण नहीं हुए । गणित और रसायन विज्ञान में उत्तीर्ण लेकिन भौतिकी में अनुत्तीर्ण विद्यार्थियों का भौतिकी और रसायन विज्ञान में उत्तीर्ण लेकिन गणित में अनुत्तीर्ण का क्या अनुपात है ?













**An agent gets 5% commission on all sales up to Rs.10000 and 4% commission on all sales exceeding this amount. He gives Rs. 31100 from his sales to his company after deducting his commission. Find his total sales.** एक एजेंट को रु 10,000 तक की बिक्री पर 5% कमीशन मिलता है और इस राशि से अधिक की बिक्री पर 4% कमीशन मिलता है। अपने कमीशन में कटौती के बाद उसकी बिक्री से कंपनी को 31100 रुपये देता है। उसकी कुल बिक्री का पता लगाएं



**A company gives 9% commission to his salesman up to the sale of Rs. 15000 and 7% commission on the sale more than Rs. 15000. If the sales deposited is Rs. 32250 after deducting his commission from the sale, find the total sale.** एक कंपनी अपने सेल्समैन को रु 15000 की बिक्री तक 9% कमीशन देती है। और 15000 से अधिक की बिक्री पर 7% कमीशन देती है, यदि सेल्समैन बिक्री से अपने कमीशन में कटौती के बाद 32250 कंपनी में जमा करता है, तो उसके द्वारा की गयी कुल बिक्री का पता लगाएं।

**A salesman is allowed 5.5 % commission on the sales made by him up to Rs. 10000 and additional bonus of 0.5 % on sale over Rs 10000. If his total earnings are Rs. 1990. Find the total sales made by him? एक सेल्समैन को उसके द्वारा की गई बिक्री पर 5.5% कमीशन की अनुमति है। 10000 या 10000 से अधिक बिक्री पर अतिरिक्त बोनस 0.5%। यदि उसकी कुल कमाई रु 1990. उसके द्वारा की गई कुल बिक्री का पता लगाएं?**

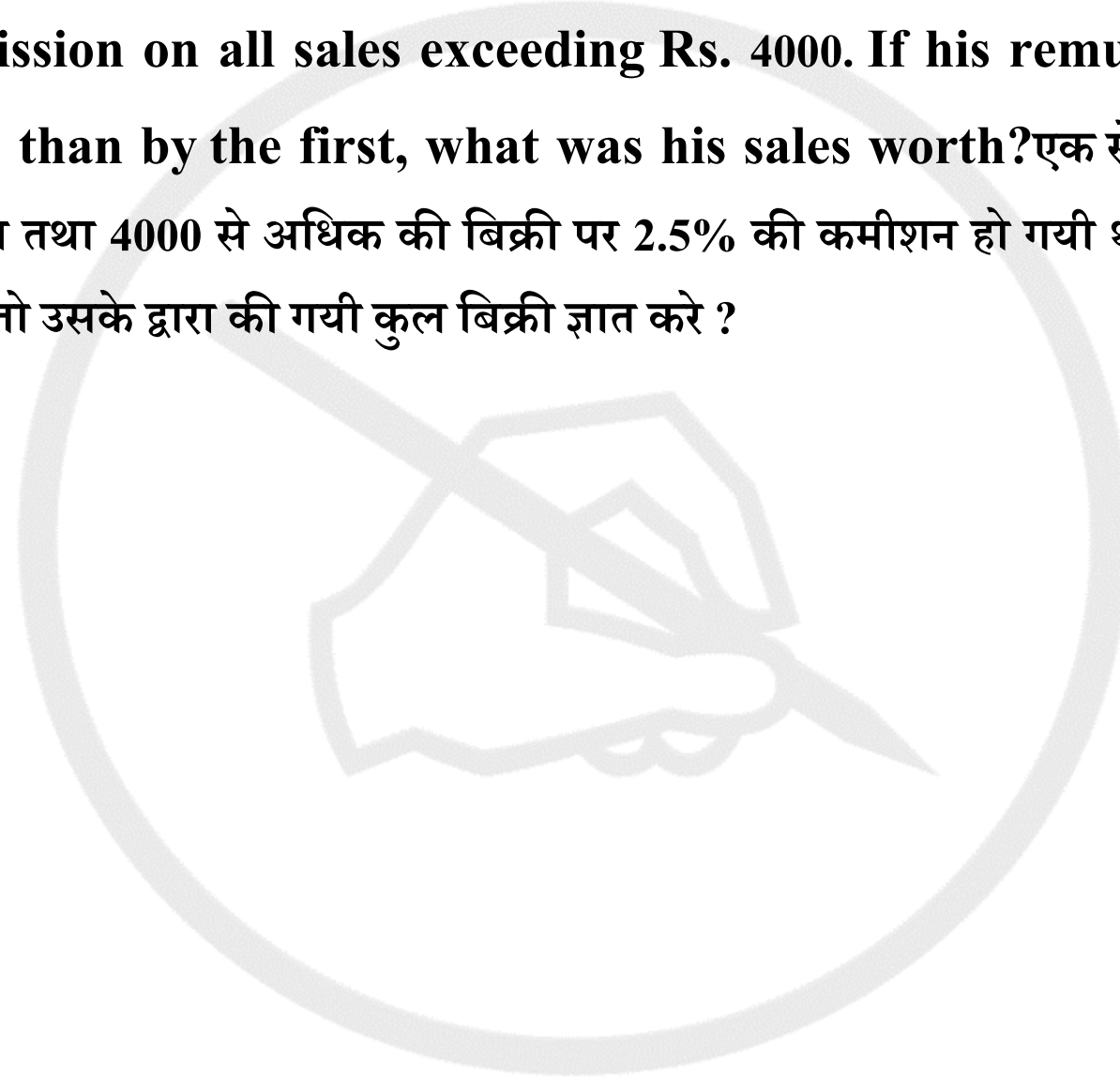




**A salesman is allowed 12 % commission on the sale by him up to Rs. 15000 and additional bonus of 1% on sale made over Rs 15000. If his total earnings are Rs. 7650. Find the total sales made by him? एक सेल्समैन को उसके द्वारा बिक्री पर 12% कमीशन की अनुमति दी जाती है। 15000 या उससे अधिक की बिक्री पर 1% का अतिरिक्त बोनस भी मिलता है। यदि उसकी कुल कमाई रु 7650 है तो उसके द्वारा की गई कुल बिक्री का पता लगाएं?**

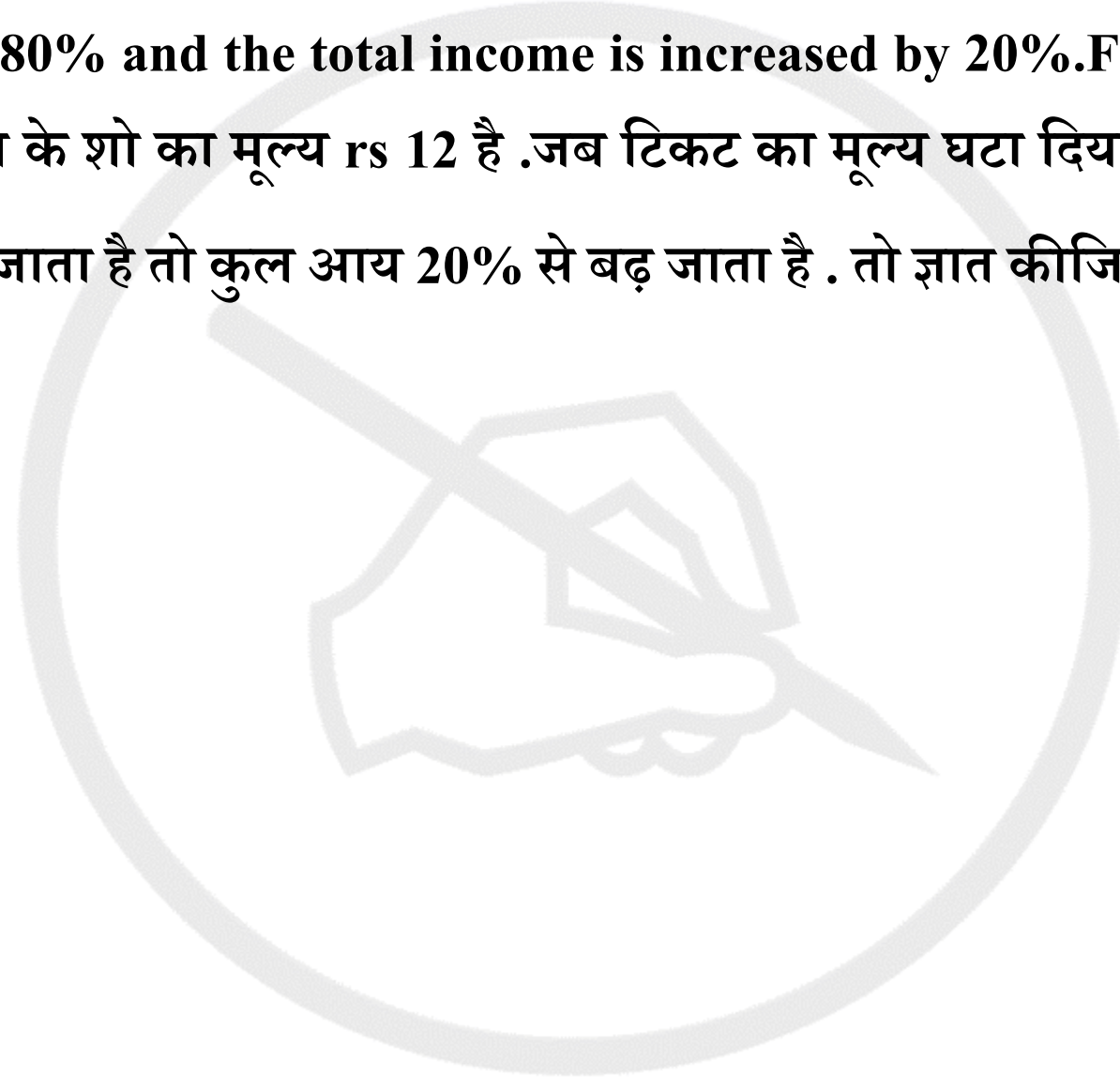
A salesman is appointed on the basic salary of RS 1200 per month and the condition that for every sales of RS 10000 above RS 10000, he will get 50% of basic salary and 10% of the sales as a reward. This incentive schemes does not operates for the first 10000 of sales. What should be the value of sales if he wants to earn RS 7600 in a particular month? एक सेल्समैन को रु 1200 के मूल वेतन पर प्रति माह नियुक्त किया जाता है और यह शर्त कि रु 10000 से ऊपर की बिक्री के लिए उसे मूल वेतन का 50% और पुरस्कार के रूप में बिक्री का 10% मिलेगा। यह प्रोत्साहन योजना बिक्री के पहले 10000 के लिए संचालित नहीं होती है। यदि वह एक विशेष महीने में रुपये 7600 अर्जित करना चाहता है तो बिक्री का मूल्य क्या होना चाहिए?

**A salesman's term were changed from a flat commission of 5% on all his sales to a fixed salary of Rs. 1000 plus 2.5% commission on all sales exceeding Rs. 4000. If his remuneration as per the new scheme was Rs. 600 more than by the first, what was his sales worth?** एक सेल्समेन के कमीशन का दर 5% से बदलकर रु 1000 की फिक्स्ड वेतन तथा 4000 से अधिक की बिक्री पर 2.5% की कमीशन हो गयी थी | नए स्कीम के अनुसार यदि वो पहले से रु 600 अधिक कमाता है ,तो उसके द्वारा की गयी कुल बिक्री ज्ञात करे ?



The population of a town is increased by  $16\frac{2}{3}\%$  in first year , decreased by  $37\frac{1}{2}\%$  in second year, and increased by  $57\frac{1}{7}\%$  in 3<sup>rd</sup> year . then find the present population if after 3 years the population will become 16500 ? एक शहर की जनसँख्या को पहले वर्ष  $16\frac{2}{3}\%$  से बढ़ाया गया , दुसरे वर्ष  $37\frac{1}{2}\%$  से बढ़ाया जाये और तीसरे वर्ष  $57\frac{1}{7}\%$  से बढ़ाया जाये. तो शहर की वर्तमान जनसँख्या ज्ञात कीजिये यदि 3 वर्ष बाद शहर की जनसँख्या 16500 हो जाएगी ?

Price of a ticket of a show of circus is Rs.12. When the price of the ticket is Reduced then the audience is increased by 80% and the total income is increased by 20%. Find the price of ticket after reduction? एक सर्कस के शो का मूल्य rs 12 है . जब टिकट का मूल्य घटा दिया जाता है और दर्शकों की संख्या 80% से बढ़ा दिया जाता है तो कुल आय 20% से बढ़ जाता है . तो ज्ञात कीजिये की घटने के बाद टिकट का मूल्य क्या है ?



Entry ticket of a cinema hall is Rs.250. When the price is reduced by a certain Percentage then the sales of ticket increase by 50%, whereas the overall collection is Reduced by 17.5%. Find the percentage decrease in the price of ticket? एक सिनेमा हॉल के एंट्री टिकेट का मूल्य Rs. 250 है .जब टिकेट का मूल्य एक निश्चित प्रतिशत से घट जाती है तो बिक्री 50% से बढ़ जाती है जबकि ओवरऑल कलेक्शन 17.5% से घट जाता है | टिकेट के मूल्य में प्रतिशत कमी बताइए ?



A labourer works for 60 hours a week and gets Rs.2400 as wages. If his 1 hour Wages are increased by 40% and his working hours are reduced by  $16\frac{2}{3}\%$ , then by how Much % will his wages increase or decrease? एक मजदूर एक सप्ताह में 60 घंटे काम करता है और पारिश्रमिक के रूप में rs 2400 पाता है . यदि उसके 1 घंटे की मजदूरी 40% से बढ़ा दिया जाये और काम करने की घंटे को से कम कर दिया जाये , तो उसकी पारिश्रमिक कितने % से बढ़ेगी या घटेगी ?