

# 48th BCS Preli Program

48th BCS Preli Pioneer Service

Daily Live Exam Math-02

## MCQ Master Set: 1 (Question & Solution)

### Question 1

১২ এর কত শতাংশ ১৮ হবে?

A ১৩০

B ১৪০

C ১৫০ ✓

D ১৬০

### Solution:

১২ এর  $x\%$  = ১৮

বা, ১২ এর  $\frac{x}{100}$  = ১৮

বা,  $12x = 100 \times 18$

বা,  $x = \frac{100 \times 18}{12}$

$\therefore x = 150$

### Question 2

কোনো পরীক্ষায় পরীক্ষার্থীর ৮০% গণিতে এবং ৭০% বাংলায় পাস করল। উভয় বিষয়ে পাস করল ৬০%, উভয় বিষয়ে শতকরা কত জন ফেল করল?

A ১৫%

B ২০%

C ২৫%

D ১০% ✓

**Solution:**

গণিতে পাস = ৮০%

শুধু গণিতে পাস =  $(৮০ - ৬০) = ২০\%$

বাংলায় পাস = ৭০%

শুধু বাংলায় পাস =  $(৭০ - ৬০)\% = ১০\%$

এক এবং উভয় বিষয়ে পাস =  $(২০ + ১০ + ৬০)\% = ৯০\%$

$\therefore$  উভয় বিষয়ে ফেল =  $(১০০ - ৯০)\% = ১০\%$

**Question 3**

চিনির মূল্য ২৫% বৃদ্ধি পাওয়াতে একটি পরিবার চিনি খাওয়া এমনভাবে কমাল যে চিনি বাবদ ব্যয় বৃদ্ধি পেল না। ঐ পরিবার চিনি খাওয়া বাবদ শতকরা কত টাকা কমাল?

A ১৯%

B ২০% ✓

C ২১%

D ২৫%

**Solution:**

২৫% বৃদ্ধি পেলে, চিনির বর্তমান মূল্য ১২৫ টাকার বর্তমান মূল্য ১২৫ টাকা হলে পূর্বমূল্য ১০০ টাকার বর্তমান মূল্য ১ " " "  $\frac{১০০}{১২৫}$  টাকার বর্তমান মূল্য ১০০ " " "  $\frac{১০০ \times ১০০}{১২৫} = ৮০$  টাকা.  $\therefore$  চিনির ব্যবহার শতকরা কমাতে হবে  $= (১০০ - ৮০) = ২০$  টাকা।

**Question 4**

জয়ের আয় আছমার আয় অপেক্ষা ২৫% বেশি। আসমার আয় জয়ের আয় অপেক্ষা শতকরা কত কম?

A ১০%

B ১৫%

C ২০% ✓

D ২৫%

**Solution:**

ধরি, আছমার আয় = ১০০ টাকা; জয়ের আয় =  $(১০০ + ২৫)$  টাকা = ১২৫ টাকা জয়ের আয় ১২৫ টাকা হলে আছমার আয় = ১০০ টাকা জয়ের আয় ১ " " " " "  $= \frac{১০০ \times ১০০}{১২৫} = ৮০$  টাকা আসমার আয় কম =  $(১০০ - ৮০) = ২০$  টাকা।

Question 5

একজন চাকরিজীবী  $\frac{1}{10}$  অংশ কাপড় ক্রয়ে,  $\frac{1}{3}$  অংশ খাদ্য ক্রয়ে,  $\frac{1}{5}$  অংশ ভাড়া বাবদ ব্যয় হয়। তার আয়ের শতকরা কতভাগ অবশিষ্ট রইল?

A  $36\frac{2}{3}\%$  ✓

B  $39\frac{2}{3}\%$

C  $37\frac{2}{3}\%$

D  $80\frac{2}{3}\%$

**Solution:**

কাপড় ক্রয়, খাদ্য ক্রয় এবং ভাড়া বাবদ ব্যয় করেন

$$= \frac{1}{10} + \frac{1}{3} + \frac{1}{5} = \frac{3+10+6}{30} = \frac{19}{30}$$

$$\therefore \text{অবশিষ্ট রইল} = \left(1 - \frac{19}{30}\right) = \frac{30-19}{30}$$

$$= \frac{11}{30} \times \frac{100}{100} = \frac{110}{3} \% = 36\frac{2}{3}\%$$

Question 6

চালের মূল্য 10% কমে যাওয়ায় 1500 টাকায় পূর্বাপেক্ষা 3 কুইন্টাল চাল বেশি কেনা যায়। 12 কুইন্টাল চালের বর্তমান মূল্য কত?

A 580 টাকা

B 590 টাকা

C 595 টাকা

D 600 টাকা ✓

**Solution:**

$$1500 \text{ টাকায় কমে } 1500 \times 10\% = 1500 \times \frac{10}{100} = 150$$

3 কুইন্টাল চালের দাম 150 টাকা

$$1 \text{ " " " } \frac{150}{3} \text{ টাকা}$$

$$12 \text{ " " " } \frac{150 \times 12}{3} = 600 \text{ টাকা।}$$

জাহিদ সাহেবের বেতন 10% কমানোর পর হ্রাসকৃত বেতন 10% বাড়ানো হলে তার কতটুকু ক্ষতি হলো?

Question 7

A 0%

B 1% ✓

C 5%

D 2%

**Solution:**

ধরি, জাহিদ সাহেবের বেতন 100 টাকা  
10% কমানোর পর বেতন হয় =  $(100 - 100 \text{ এর } 10\%)$  টাকা  
=  $(100 - 10)$  টাকা = 90 টাকা  
হ্রাসকৃত বেতনের উপর 10% বাড়ানো হলে বেতন হয়,  
=  $(90 + 90 \text{ এর } 10\%)$  টাকা  
=  $(90 + 9) = 99$  টাকা  
 $\therefore$  ক্ষতি হলো =  $(100 - 99)\% = 1\%$

Question 8

একটি শ্রেণিতে ২০০ শিক্ষার্থীর মধ্যে ৫% অনুপস্থিত ছিল। কতজন শিক্ষার্থী উপস্থিত ছিল?

A ১৭০ জন

B ১৯০ জন ✓

C ১৯৫ জন

D ১৮০ জন

**Solution:**

স্কুলে শিক্ষার্থীর সংখ্যা ২০০  
অনুপস্থিত শিক্ষার্থীর সংখ্যা =  $২০০ \text{ এর } \left(৫ \times \frac{১}{১০০}\right)$   
=  $২০০ \text{ এর } \frac{১}{২০} = ২০০ \times \frac{১}{২০} = ১০$   
 $\therefore$  উপস্থিত শিক্ষার্থী =  $(২০০ - ১০) = ১৯০$  জন।

Question 9

যদি ১২০ একটি সংখ্যার ২০% এর মান হয়, তাহলে ঐ সংখ্যার ১২০% এর মান কত?

A ৬০০

B ৪৮০

C ৩৬০

D ৭২০ ✓

**Solution:**

মনেকরি, সংখ্যাটি =  $x$

$$\therefore x \times \frac{20}{100} = 120$$

$$\Rightarrow x = \frac{120 \times 100}{20}$$

$$\Rightarrow x = 600$$

$$\therefore 600 \text{ এর } 120\% = 600 \times \frac{120}{100} = 720$$

Question 10

মিলি তার বেতনের ৪০% টাকা তার ভাইকে দিল। তার ভাই সেই টাকা থেকে ১৮০০ টাকা খরচ করল। ভাইয়ের কাছে আর ১৭০০ টাকা থাকলে মিলির বেতন কত?

A ৭০০০ টাকা

B ৮৭৫০ টাকা ✓

C ৬২৫০ টাকা

D ৮২৫০ টাকা

**Solution:**

মনে করি, মিলির বেতন  $x$  টাকা

$$\text{তাহলে, } x \text{ এর } 80\% - 1800 = 1700$$

$$\Rightarrow \frac{80 \times x}{100} - 1800 = 1700$$

$$\Rightarrow \frac{80 \times x}{100} = 1700 + 1800$$

$$\Rightarrow x = \frac{3500 \times 100}{80}$$

$$\therefore x = 8750 \text{ টাকা।}$$

Question 11

একটি ১৫০০০ টাকা মূল্যের জিনিসের ৪৫% ছাড় এবং ক্রমাগত ১৫% ও ৩৫% ছাড়ের পার্থক্য কত টাকা?

A ৩৫.৫

B ৩৭.৫ ✓

C ৩৯.৫

D ৪০.৫

**Solution:**

১৫০০০ টাকা মূল্যের জিনিসের উপর ৪৫% ছাড়ে মূল্য,

$$= 15000 - (15000 \times 45\%)$$

$$= 15000 - 6750 = 8250 \text{ টাকা}$$

আবার, ১৫% ছাড়ে জিনিসের মূল্য,

$$= 15000 - (15000 \times 15\%)$$

$$= 15000 - 2250 = 12750 \text{ টাকা}$$

পুনরায়, ৩৫% ছাড়ে ঐ জিনিসের মূল্য,

$$= 12750 - (12750 \times 35\%)$$

$$= 12750 - 4462.5 = 8287.5 \text{ টাকা}$$

$$\therefore \text{ পার্থক্য} = (8287.5 - 8250) = 37.5 \text{ টাকা।}$$

Question 12

৫% ভ্যাটে ৪০৮০ টাকার বিলে ভ্যাটের পরিমাণ কত টাকা?

A ৩০৫ টাকা

B ১৯৫ টাকা

C ২০৪ টাকা ✓

D ৪০৮ টাকা

**Solution:**

$$৪০৮০ \text{ টাকার } ৫\% = ৪০৮০ \times \frac{৫}{১০০} = ২০৪$$

$\therefore$  ভ্যাট ২০৪ টাকা।

Question 13

একটি ক্লাসে ৬৪০ জন ছাত্র-ছাত্রী আছে যার মধ্যে ৪০% ছাত্র। সেই ক্লাসে ছাত্রীর সংখ্যা কত?

A ৩৫৬

B ৩৮৪ ✓

C ২৫২

D ২৬৫

**Solution:**

$$৬৪০ এর ৪০\% = ৬৪০ \times \frac{৪০}{১০০} = ২৫৬$$

অর্থাৎ ২৫৬ জন ছাত্র

$$\therefore ছাত্রীর সংখ্যা = ৬৪০ - ২৫৬ = ৩৮৪ \text{ জন।}$$

Question 14

একটি গ্রামের লোকসংখ্যা ৬% হারে বর্ধিত হয়ে ১৪৮৪ হলে পূর্বের লোকসংখ্যা কত ছিল?

A ১৩৫০

B ১৪০০ ✓

C ১৪৪০

D ১৪৬০

**Solution:**

৬% বৃদ্ধিতে, বর্তমান লোকসংখ্যা ১০৬ জন হলে পূর্বে ছিল ১০০ জন

$$\therefore ৬\% \text{ বৃদ্ধিতে, বর্তমান লোকসংখ্যা } ১০৬ \text{ জন হলে পূর্বে ছিল } = \frac{১০০}{১০৬} \text{ জন}$$

$$\therefore ৬\% \text{ বৃদ্ধিতে, বর্তমান লোকসংখ্যা } ১৪৮৪ \text{ জন হলে পূর্বে ছিল } = \frac{১০০ \times ১৪৮৪}{১০৬} = ১৪০০ \text{ জন।}$$

Question 15

মুসান্না বইয়ের দোকান থেকে একটি বাংলা রচনা বই ৮৪ টাকায় ক্রয় করল। কিন্তু বইটির কভারে মূল্য লেখা ছিল ১২০ টাকা। সে শতকরা কত টাকা কমিশন পেল?

A ২০%

B ৩০% ✓

C ২৫%

D ৩৫%

**Solution:**

$$\text{বইটিতে কমিশন পায় } (১২০ - ৮৪) = ৩৬ \text{ টাকা}$$

$$১২০ \text{ টাকায় কমিশন পায় } ৩৬ \text{ টাকা}$$

$$\therefore ১ \text{ " " " } \frac{৩৬}{১২০}$$

$$\therefore ১০০ \text{ " " " } \frac{৩৬ \times ১০০}{১২০} = ৩০ \text{ টাকা।}$$

Question 16

চিনির মূল্য ২০% কমলো, কিন্তু চিনির ব্যবহার ২০% বৃদ্ধি পেল। এতে চিনি বাবদ ব্যয় শতকরা কত বাড়লো বা কমলো?

- A ৫% বাড়লো
- B ৫% কমলো
- C ৪% বাড়লো
- D ৪% কমলো ✓

**Solution:**

২০% কমে চিনির মূল্য =  $(100 - 20) = 80$  টাকা  
চিনির ব্যবহার ২০% বাড়লো,  
১০০ টাকার স্থলে চিনির ব্যবহার হয় = ১২০ টাকা  
৮০ " " " " " " =  $\frac{80 \times 120}{100} = 96$  টাকা  
চিনি বাবদ খরচ কমলো =  $(100 - 96) = 4$  টাকা।

Question 17

বার্ষিক শতকরা ১০ টাকা হার সরলসুদে ৪৫০০ টাকার ৩ বছরের সুদ কত?

- A ১৫০০ টাকা
- B ১৪৫০ টাকা
- C ১৬২০ টাকা
- D ১৩৫০ টাকা ✓

**Solution:**

সরল মুনাফার ক্ষেত্রে,  $I = pnr$  এখানে, আসল  $p = 4500 = 4500 \times 3 \times \frac{1}{10}$  ;  $r = 10\%$   
 $\therefore I = 1350$  টাকা।  
 $= \frac{10}{100} = \frac{1}{10} =$  সময়  $n = 3$  বছর।

Question 18

১০০ টাকায় ১ বছরের সুদ ৫ টাকা। ২০০ টাকার ২ বছরের সুদ কত?

- A ২০ টাকা ✓

B ৩০ টাকা

C ৪০ টাকা

D ৫০ টাকা

**Solution:**

১০০ টাকার ১ বছরের সুদ ৫ টাকা

$$\therefore ১ \text{ " } ১ \text{ " } \text{ " } = \frac{৫}{১০০} \text{ জন}$$

$$\therefore ২০০ \text{ " } ১ \text{ " } \text{ " } = \frac{৫ \times ২ \times ২০০}{১০০} = ২০ \text{ টাকা।}$$

Question 19

শতকরা ৫ টাকা হার সুদে ১২০ টাকা তিন বছরে সুদে-আসলে কত হয়?

A ১৩৫

B ১৩৭.৫

C ১৩৮ ✓

D ১৪৮

**Solution:**

১০০ টাকার ১ বছরের সুদ = ৫ টাকা

$$১ \text{ " } ১ \text{ " } \text{ " } = \frac{৫}{১০০} \text{ জন}$$

$$১২০ \text{ " } ১ \text{ " } \text{ " } = \frac{৫ \times ১২০}{১০০} \text{ টাকা}$$

$$১২০ \text{ " } ৩ \text{ " } \text{ " } = \frac{৫ \times ৩ \times ১২০}{১০০} = ১৮ \text{ টাকা}$$

$$\therefore ১২০ \text{ টাকা } ৩ \text{ বছরে সুদে আসলে হয় } = (১২০ + ১৮) = ১৩৮ \text{ টাকা।}$$

Question 20

শতকরা বার্ষিক কত হার সুদে ৭৫০ টাকার ২ বছরের সুদ ২১০ টাকা?

A ১৫%

B ১৪% ✓

C ১২%

D ১০%

**Solution:**

$$\text{সুদের হার} = \frac{\text{সুদ} \times 100}{\text{আসল} \times \text{সময়}} = \frac{210 \times 100}{950 \times 2} = 18\%$$

## Question 21

৫০০ টাকার ৪ বছরের সুদ এবং ৬০০ টাকার ৫ বছরের সুদ একত্রে ৫০০ টাকা হলে, সুদের হার কত?

- A ৫%
- B ৬%
- C ১০% ✓
- D ১২%

**Solution:**

৫০০ টাকার ৪ বছরের সুদ = ২০০০ টাকার ১ বছরের সুদ

৬০০ টাকার ৫ বছরের সুদ = ৩০০০ টাকার ১ বছরের সুদ

(২০০০+৩০০০) বা ৫০০০ টাকার ১ বছরের সুদ = ৫০০ টাকা

$$\therefore ১ \text{ " } ১ \text{ " " } = \frac{৫০০}{৫০০০} \text{ টাকা}$$

$$\therefore ১০০ \text{ " } ১ \text{ " " } = \frac{৫ \times ১০০}{৫০০০} = ১০ \text{ টাকা} = ১০\%$$

## Question 22

শতকরা বার্ষিক  $12\frac{1}{2}\%$  টাকা সুদে কত টাকার ৪ বছরের সুদ ১০০ টাকা হবে?

- A ২০০ টাকা ✓
- B ২৫০ টাকা
- C ৩০০ টাকা
- D ৪০০ টাকা

**Solution:**

$$১০০ \text{ টাকার } ১ \text{ বছরের সুদ} = 12\frac{1}{2} \text{ টাকা} = \frac{২৫}{২} \text{ টাকা}$$

$$১০০ \text{ " } ৪ \text{ " " } = \frac{২৫ \times ৪}{২} \text{ টাকা} = ৫০ \text{ টাকা}$$

সুদ ৫০ টাকা হলে আসল = ১০০ টাকা

$$১ \text{ " " " } = \frac{১০০}{৫০} \text{ টাকা}$$

$$১০০ \text{ " " " } = \frac{১০০ \times ১০০}{৫০} = ২০০ \text{ টাকা।}$$

Question 23

শতকরা বার্ষিক কত হার সুদে ১ বছরে সুদ, সুদ-আসলের  $\frac{১}{৫}$  অংশ হবে?

- A ১০%
- B ১৫%
- C ২০%
- D ২৫% ✓

**Solution:**

ধরি, সুদাসল = ১০০ টাকা; ১ বছরের সুদ =  $(১০০ \text{ এর } \frac{১}{৫}) = ২০ \text{ টাকা।}$

আসল =  $(১০০ - ২০) = ৮০ \text{ টাকা}$

৮০ টাকার ১ বছরের সুদ = ২০ টাকা

১ " ১ " " =  $\frac{২০}{৮০} \text{ জন}$

১০০ " ১ " " =  $\frac{২০ \times ১০০}{৮০} = ২৫ \text{ টাকা।}$

Question 24

৪% হার সুদে কত টাকার ২ বছরের সরল সুদ এবং চক্রবৃদ্ধি সুদের পার্থক্য ১ টাকা হবে?

- A 600
- B 650
- C 625 ✓
- D 620

**Solution:**

$$I_1 = Pnr = P \times 2 \times \frac{4}{100} = \frac{2P}{25}$$

$$I_2 = P\{(1+r)^n - 1\} = \left\{P\left(1 + \frac{1}{25}\right)^2 - 1\right\}$$

$$= P\left\{\left(\frac{26}{25}\right)^2 - 1\right\} = P\left(\frac{676}{625} - 1\right)$$

$$\therefore I_2 = \frac{51P}{625}$$

$$\therefore \frac{51P}{625} - \frac{2P}{25} = 1$$

$$\Rightarrow \frac{51P - 50P}{625} = 1$$

$$\therefore P = 625 \text{ টাকা।}$$

এখানে,

n = সময় (বছর)

p = আসল

r = মুনাফার হার

Question 25

শতকরা বার্ষিক ৬ টাকা হার সুদে ৯৫০ টাকার ৮ বছরে যত সুদ হয়, বার্ষিক ৭.৫% হার সুদে কত টাকার ১৯ বছরে তত সুদ হবে?

- (A) ২৮০ টাকা
- (B) ৩২০ টাকা ✓
- (C) ৩৮০ টাকা
- (D) ৪৯০ টাকা

**Solution:**

এখানে, ১ম ক্ষেত্রে  $P = ৯৫০$ ,  $r = ৬\% = \frac{৬}{১০০}$ ,  $n = ৮$

$$I = Pnr$$

$$\Rightarrow I = ৯৫০ \times ৮ \times \frac{৬}{১০০} = ৪৫৬ \text{ টাকা}$$

$$\text{আবার, ২য় ক্ষেত্রে } P = \frac{I}{n \times r} = \frac{১০০ \times ৪৫৬}{১৯ \times ৭.৫}$$

$$\therefore P = ৩২০ \text{ টাকা।}$$

Question 26

বার্ষিক ৮% হার সুদে কত বছরে সুদ আসলের সমান হবে?

- (A) ৮ বছর
- (B)  $১২ \frac{১}{২}$  বছর ✓
- (C) ১০ বছর
- (D)  $১৪ \frac{১}{২}$  বছর

**Solution:**

এখানে,  $r = ৮\% = \frac{৮}{১০০}$

ধরি,  $P = x$  টাকা,  $I = x$  টাকা,

এবং  $n$  বছরে  $x$  টাকার সুদ হবে  $x$  টাকা

$$I = Pnr \Rightarrow x = x \times n \times \frac{৮}{১০০}$$

$$\Rightarrow ১ = n \times \frac{৮}{১০০}$$

$$\Rightarrow n = \frac{১০০}{৮}$$

$$\therefore n = ১২ \frac{১}{২} \text{ বছর।}$$

Question 27

সুদের হার 6% থেকে কমে 4% হলে 500 টাকায় 3 বছরে কত সুদ কমবে?

A 20 টাকা

B 30 টাকা ✓

C 40 টাকা

D 50 টাকা

**Solution:**

এখানে,  $r_1 = 6\%$ ;  $r_2 = 4\%$ ,

$P = 500$  টাকা,  $n = 3$  বছর,

$I_1 - I_2 = ?$

তাহলে,  $P = \frac{100 \times (I_1 - I_2)}{n(r_1 - r_2)}$

$500 = \frac{100 \times (I_1 - I_2)}{3 \times 2}$

$\Rightarrow I_1 - I_2 = \frac{500 \times 6}{100} = 30$  টাকা।

Question 28

আপনি পোস্ট অফিসে ১০% চক্রবৃদ্ধি সুদে ১৫০০০ টাকা জমা রাখলে ৩ বছর পরে কত টাকা সুদ পাবেন?

A ৪৫০০

B ৪৯৬৫ ✓

C ৪০০০

D ১৯৫০০

**Solution:**

এখানে,  $P = ১৫০০০$ ,  $r = ১০\% = \frac{১০}{১০০}$ ,  $n = ৩$  বছর

চক্রবৃদ্ধি সুদের ক্ষেত্রে সর্ব্বক্ষমূল,  $C = P (১ + r)^n$

$$= ১৫০০০ \left( ১ + \frac{১০}{১০০} \right)^3$$

$$= ১৫০০০ \left( ১ + \frac{১}{১০} \right)^3$$

$$= ১৫০০০ \times \frac{১১ \times ১১ \times ১১}{১০ \times ১০ \times ১০}$$

$$= ১৯৯৬৫$$

$\therefore$  সুদের পরিমাণ =  $(১৯৯৬৫ - ১৫০০০) = ৪৯৬৫$  টাকা।

Question 29

৬% হারে নয় মাসে ১০,০০০ টাকার ওপর সুদ কত?

- A ৫০০ টাকা
- B ৬০০ টাকা
- C ৪৫০ টাকা ✓
- D ৬৫০ টাকা

**Solution:**

$$I = \frac{Pnr}{100} \quad \left| \begin{array}{l} P = 10,000 \\ n = \frac{9}{12} \\ r = 6 \\ I = ? \end{array} \right.$$

$$\Rightarrow I = \frac{10,000 \times 9 \times 6}{100 \times 12}$$

$$\Rightarrow I = 450$$

অতএব, নির্ণেয় সুদ ৪৫০ টাকা।

Question 30

বার্ষিক মুনাফা ৮% থেকে বেড়ে ১০% হওয়ায় তিশা মারমার আয় ৪ বছরে ১২৮ টাকা বেড়ে গেল। তার মূলধন কত ছিল?

- A ১৪০০ টাকা
- B ১৬০০ টাকা ✓
- C ১৫০০ টাকা
- D ১৮০০ টাকা

**Solution:**

$$I = \frac{Pnr}{100} \quad \left| \begin{array}{l} I = 128 \\ r = 10 - 8 = 2 \\ n = 8 \\ P = ? \end{array} \right.$$

$$\text{বা, } 128 = \frac{P \times 8 \times 2}{100}$$

$$\text{বা, } 8P = 100 \times 128$$

$$\text{বা, } P = \frac{100 \times 128}{8}$$

$$\text{বা, } P = 1600$$

