

# ଶୁଦ୍ଧାବୃତ୍ତି ପରୀକ୍ଷା - ୨୦୧୭

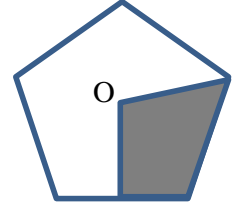
## ଶେଷ ପର୍ଯ୍ୟାୟ-ଶଶିତ

ସମୟ-୧୮

(ସମସ୍ତ ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର ବୁଝାଇ ଲେଖ)

ପୂର୍ଣ୍ଣ ସଂଖ୍ୟା-୧୦୦

୧. ଗୋଟିଏ ବିଦ୍ୟାଳୟରେ ଶିକ୍ଷକ ଓ ଛାତ୍ରୀଙ୍କ ଅନୁପାତ ୧ : ୩ ହେଲାବେଳେ ଛାତ୍ର ଓ ଛାତ୍ରୀଙ୍କ ଅନୁପାତ ୩ : ୧ । ଯଦି ସମସ୍ତଙ୍କୁ ମିଶାଇ ୧୦୪ ଜଣ ଦୁଇଟି ତାହେଲେ କାହା ସଂଖ୍ୟା କେତେ?
୨. ଗୋପାଳ ପାଖରେ ଯେତୋଟି କମଳା ଥିଲା ହରି ଗୋପାଳକୁ ସେତିକି କମଳା ଦେଲା । ତାପରେ ହରି ପାଖରେ ଯେତେ କମଳା ରହିଲା ଗୋପାଳ ତାକୁ ସେତିକି କମଳା ଦେଲା । ଏବେ ଉଭୟଙ୍କ ପାଖରେ ୨୦ଟି କମଳା ଥିଲେ ହରି ପାଖରେ ପ୍ରଥମେ କେତୋଟି କମଳା ଥିଲା ?
୩. ଗୋଟିଏ କୁଣ୍ଡରେ ୨ଟି ନଳ ଲାଗିଛି । ପ୍ରଥମ ନଳଟି କୁଣ୍ଡକୁ ୨୦ ମିନିଟ୍‌ରେ ପୂର୍ଣ୍ଣ କଲା ବେଳେ ଦ୍ୱିତୀୟଟି ୫୦ ମିନିଟ୍‌ରେ ଖାଲି କରେ । ଦୁଇଟି ଯାକ ନଳ ଏକ ସମୟରେ ଖୋଲି ଦେଲେ କୁଣ୍ଡଟି ପୂର୍ଣ୍ଣ ହେବା ଲାଗି କେତେ ସମୟ ଲାଗିବ ?
୪. ଦୁଇଟି ସଂଖ୍ୟାର ଯୋଗଫଳ ୭୨ ଓ ଲ.ସା.ଗୁ. ୧୨୦ ହେଲେ ସଂଖ୍ୟା ଦୁଇଟି ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।
୫. ଗୋଟିଏ ଜିନିଷକୁ ୨୫ ଟଙ୍କାରେ ବିକିବାରୁ ୨୫% ଲାଭ ହେଲା । ବିକ୍ରମୂଲ୍ୟ ଶତକଡ଼ା କେତେ ବଢ଼ାଇଥିଲେ ୫୦% ଲାଭ ହୋଇଥାନ୍ତା?
୬. କଟକରୁ ୫ଟି ବସ ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ବାଟ ଦେଇ ତୁମ ଗାଁ ପାଖକୁ ଯାଏ । ଗାଁ ମୁଣ୍ଡରୁ ତୁମ ଘରକୁ ଯିବାକୁ ଗୋଟିଏ ପକ୍କା ରାସ୍ତା, ଗୋଟିଏ ନାଲିମାଟି ରାସ୍ତା ଓ ଗୋଟିଏ ନଳବନ୍ଧ ରାସ୍ତା ଅଛି । ୧ ନମ୍ବର ବସରେ ଗଲେ ନଳବନ୍ଧ ରାସ୍ତା ଧରିପାରିବନି । ୩ ନମ୍ବର ବସରେ ଗଲେ କେବଳ ନଳବନ୍ଧ ରାସ୍ତାରେ ଯାଇପାରିବ । ତାହେଲେ କଟକରୁ ବାହାରି ତୁମ ଘରେ ପହଞ୍ଚିବାକୁ ସମୁଦାୟ କେତୋଟି ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ବାଟ ସମ୍ଭବ? ବୁଝାଇ ଲେଖ ।
୭. ୬ଟି କ୍ରମିକ ସଂଖ୍ୟା ଭିତରୁ ପ୍ରଥମ ତିନୋଟିର ହାରାହାରି ଓ ୨ୟ ତିନୋଟିର ହାରାହାରିର ଗୁଣଫଳ ୭୦ ହେଲେ, ପ୍ରଥମ ଓ ଶେଷ ସଂଖ୍ୟାର ଯୋଗଫଳ କେତେ?
୮. (a) ପାର୍ଶ୍ୱସ୍ଥ ତିତ୍ତ୍ୱି ଏକ ସମପଞ୍ଚଭୁଜ । ପାଞ୍ଚଟି ସମାନ ବାହୁ ଦ୍ୱାରା ଆବନ୍ଧ ଏହି କ୍ଷେତ୍ରର କେନ୍ଦ୍ରବିନ୍ଦୁ 'O' ହେଲେ ଧ୍ରୁବର ଅଂଶର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ପଞ୍ଚଭୁଜର କ୍ଷେତ୍ରଫଳର କେତେ ଅଂଶ?
- (b) ୨୦ର ୦.୧୫% ସହ କେଉଁ ସଂଖ୍ୟାର ୬% ସମାନ?
୯. କିଲେ ଚାଉଳ ଓ କିଲେ ଗହମର ହାରାହାରି ଦାମ ଟଙ୍କା-୨୫ । କିଲେ ମୁଗତାଲି ଓ କିଲେ ଗହମର ହାରାହାରି ଦାମ ଟଙ୍କା-୩୦ । ଏବଂ କିଲେ ଚାଉଳ ଓ କିଲେ ମୁଗତାଲିର ହାରାହାରି ଦାମ ଯଦି ଟଙ୍କା-୫୫ ହୁଏ, ତା ହେଲେ ଚାଉଳ, ଗହମ ଓ ମୁଗତାଲିର କିଲୋପିଛା ଦାମ କେତେ?
୧୦. (a) ତୁମେ ଜାଣିଥିବା ଭଗ୍ନାଂଶର ନିୟମ ବ୍ୟବହାର କରି ଏହି ଜଟିଳ ଭଗ୍ନାଂଶଟିକୁ ସରଳ କର ।



$$\frac{1}{1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{4}}}} = \frac{1}{1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{4}}}}$$

- (b) ନିମ୍ନରେ ଦତ୍ତ ୫ଟି ସଂଖ୍ୟାରୁ କେଉଁଟି ୧ ର ନିକଟତମ ସଂଖ୍ୟା ବାହାର କର ।  
 (a)  $1.01 \times 0.1$  (b)  $1.01 \times 1$  (c)  $1.01 \times 10$  (d)  $1.01 \times 100$  (e)  $1.01 \times 0.01$

**Shraddha Scholarship Examination**

**March 29, 2017**

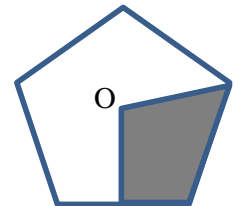
Subject- Mathematics, Phase II

**Time – 1h**

**F.M. – 100**

Answer the following questions with clear explanation. Each question is worth **10** points.

1. In one school the ratio of teachers to girl students is 1:3, while the ratio of boys to girls is 3:1. Find the number of teachers, boys and girls in the school if they are 104 in total.
2. Hari gave as many oranges to Gopal as he (Gopal) already had. Then Gopal gave back as many oranges as Hari had. If each of them had 20 oranges after the exchange then find out how many oranges Hari had to begin with.
3. One water pipe fills up a tank in 20 min while a second one empties it in 50 min. How long would it take to fill up the tank if both were turned on at the same time?
4. Find the two numbers if the sum and the LCM of the two are 72 and 160 respectively.
5. An item was sold at a price of Rs 25 with a 25% profit. By what percentage should the selling price be raised to have a 50% profit?
6. Five different buses from Cuttack take five different routes to your village. From that point, there are three different roads (tar, red-soil and river bank) to your house. If you take the bus No 1, you cannot use the riverbank, and if you take the Bus No 3 then you can go home only by the riverbank. Then find out how many different ways can you reach home from Cuttack.
7. We have a set of six consecutive numbers. If you multiply the average of the first three numbers with the average of the last three numbers you get 70. Find the sum of the first and the last number of the set.
8. (a) "O" is the center of the given pentagon with five equal sides. What fraction is the shaded region compared to the pentagon?  
(b) If you take 6% of a number it equals to 0.15% of 20. Find the number.
9. The average price of 1 k.g. of rice and 1 k.g. of wheat is Rs 9.25. The average price of 1 k.g. of moong daal and 1 k.g. of wheat is Rs 13.30. And the average price of 1 k.g. of rice and 1 k.g. of moong daal is Rs 14.55. Find the cost of each item.
10. (a) Use your knowledge of fraction to simplify the following repeated fraction:



$$\frac{1}{1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{4}}}} = \text{_____}$$

(b) Find which one of the following products is closest to 1:

- (a)  $1.01 \times 0.1$  (b)  $1.01 \times 1$  (c)  $1.01 \times 10$  (d)  $1.01 \times 100$  (e)  $1.01 \times 0.01$