



Punjab

Police ASI / Sub-Inspector

Punjab Police Recruitment Board

ਵਾਲੀਅਮ 4 (Volume 4)

ਕਵਾਂਟਿਟੇਟਿਵ ਐਪਟੀਟਿਊਡ ਅਤੇ ਕੰਪਿਊਟਰ (Quantitative Aptitude & Computer)



# INDEX

S.N.	Content	P.N.
<b>Quantitative Aptitude</b>		
1.	Number System	1
2.	LCM and HCF	11
3.	Simplification	22
4.	Ratio and Proportion	29
5.	Percentage	38
6.	Averages	48
7.	Simple Interest	54
8.	Compound Interest	62
9.	Time and Work	68
10.	Pipe and Cistern	79
11.	Profit & Loss	82
12.	Time & distance	92
13.	Trains	100
14.	Boat and Stream	106
15.	Partnership	109
16.	Mixture & Allegation	117
17.	Data Interpretation	120
18.	Mensuration (2D & 3D)	132
19.	Previous Year Papers	143
<b>Computer</b>		
20.	Computer History	155
21.	Computer Basics	162
22.	Computer Memory	171
23.	Computer Networks	178
24.	Internet & WWW	184

25.	MS-Office	186
26.	Mobile and Computer Apps	209
27.	E-Mail	213
28.	Languages & Translators	216
29.	Computer Security	219
30.	Miscellaneous Topics	226
31.	Abbreviations	236

# Number System

## Level - 1

- Which of the following is not the prime number?  
ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆ ਨਹੀਂ ਹੈ?  
A. 37                      B.39                      C. 41                      D. 43
- Which of the following is natural , integer and prime no.?  
ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਪ੍ਰਾਕ੍ਰਿਤਕ, ਸੰਪੂਰਨ ਅੰਕ ਅਤੇ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆ ਹੈ?  
A.4                      B.8                      C. 13                      D. 15
- The least number is added in place of x ( $100x7$ ) so that no should be divisible by 3.  
X ( $100x7$ ) ਦੀ ਥਾਂ 'ਤੇ ਘੱਟੋ ਘੱਟ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਜੋੜਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਸੰਖਿਆ 3 ਨਾਲ ਵਿਭਾਜਕ ਹੋ ਜਾਵੇ  
A.1                      B.2                      C. 3                      D. 4
- The sum of all prime numbers between 58 and 68 is  
58 ਅਤੇ 68 ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਸਾਰੇ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਕੀ ਹੈ  
A.179                      B.178                      C. 187                      D. 183
- How many numbers are divisible by 3? (1145, 1567, 1786, 18978, 45643, 17865)  
ਕਿੰਨੇ ਨੰਬਰ 3 ਨਾਲ ਵਿਭਾਜਕ ਹਨ? (1145, 1567, 1786, 18978, 45643, 17865)  
A.1                      B.2                      C. 3                      D. 4
- How many numbers are divisible by 4? (1144, 1566, 1788, 18978, 45644, 17862)  
ਕਿੰਨੇ ਨੰਬਰ 4 ਨਾਲ ਵਿਭਾਜਕ ਹਨ? (1144, 1566, 1788, 18978, 45644, 17862)  
A.1                      B.2                      C. 3                      D. 4
- How many numbers are divisible by 9? (1145, 1567, 1786, 18978, 45643, 17865)  
ਕਿੰਨੇ ਨੰਬਰ 9 ਨਾਲ ਵਿਭਾਜਕ ਹਨ? (1145, 1567, 1786, 18978, 45643, 17865)  
A.1                      B.2                      C. 3                      D. 4
- If  $5432*7$  is divisible by 9, then the digit in place of \* is :  
ਜੇ  $5432 * 7$  ਨੂੰ 9 ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ \* ਦੇ ਸਥਾਨ ਤੇ ਕੀ ਅੰਕ ਹੈ:  
A.0                      B.1                      C. 6                      D. 9
- The least number, which must be added to  $6709x$  to make it exactly divisible by 9, is  
ਘੱਟੋ -ਘੱਟ ਸੰਖਿਆ, ਜਿਸਨੂੰ  $6709x$  ਨਾਲ ਜੋੜਨਾ ਲਾਜ਼ਮੀ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਇਸਨੂੰ 9 ਨਾਲ ਬਿਲਕੁਲ ਵੰਡਿਆ ਜਾ ਸਕੇ  
A.5                      B.4                      C. 7                      D. 2
- How many numbers are divisible by 11? (2145, 1567, 1786, 18978, 45643, 17875)  
ਕਿੰਨੇ ਨੰਬਰ 11 ਨਾਲ ਵਿਭਾਜਕ ਹਨ? (2145, 1567, 1786, 18978, 45643, 17875)  
A.1                      B.2                      C. 3                      D. 4

11. The digit in unit's place of the product  $(2153)^{167}$  is :  
 $(2153)^{167}$  ਵਿੱਚ ਇਕਾਈ ਦਾ ਅੰਕ ਪਤਾ ਕਰੋ  
 A.1                      B.3                      C. 7                      D. 9
12. The digit in the unit's place of the product  $(2464)^{1793} \times (615)^{317} \times (131)^{491}$  is  
 $(2464)^{1793} \times (615)^{317} \times (131)^{491}$  ਵਿੱਚ ਇਕਾਈ ਦਾ ਅੰਕ ਪਤਾ ਕਰੋ  
 A. 0                      B.2                      C. 3                      D. 5
13. Unit digit in  $(264)^{102} + (264)^{103}$  is :  
 $(264)^{102} + (264)^{103}$  ਵਿੱਚ ਇਕਾਈ ਦਾ ਅੰਕ ਪਤਾ ਕਰੋ  
 A.0                      B.4                      C. 6                      D. 8
14. What will be the unit digit in the product  $7^{105}$  ?  
 $7^{105}$  ਵਿੱਚ ਇਕਾਈ ਦਾ ਅੰਕ ਪਤਾ ਕਰੋ  
 A.5                      B.7                      C. 9                      D. 1
15. One's digit of the number  $(22)^{23}$  is  
 $(22)^{23}$  ਵਿੱਚ ਇਕਾਈ ਦਾ ਅੰਕ ਪਤਾ ਕਰੋ  
 A.4                      B.6                      C. 8                      D. 2
16. The unit digit in the sum of  $(124)^{372} + (124)^{373}$  is  
 $(124)^{372} + (124)^{373}$  ਦੇ ਜੋੜ ਵਿੱਚ ਇਕਾਈ ਦਾ ਅੰਕ ਕੀ ਹੈ  
 A.5                      B.4                      C. 2                      D. 0
17. The last digit of  $(1001)^{2008} + 1002$  is  
 $(1001)^{2008} + 1002$  ਦਾ ਆਖਰੀ ਅੰਕ ਕੀ ਹੈ  
 A.0                      B.3                      C. 4                      D. 6
18. Find the unit digit in the product  $(4387)^{245} \times (621)^{72}$ .  
 $(4387)^{245} \times (621)^{72}$  ਵਿੱਚ ਇਕਾਈ ਦਾ ਅੰਕ ਲੱਭੋ  
 A.1                      B.2                      C. 5                      D. 7
19. The unit's digit in the product  $771 \times 663 \times 365$  is  
 ਉਤਪਾਦ  $771 \times 663 \times 365$  ਵਿੱਚ ਇਕਾਈ ਦਾ ਅੰਕ ਕੀ ਹੈ  
 A.1                      B.2                      C. 3                      D. 5
20. The digit in unit's place of the number  $(1570)^2 + (1571)^2 + (1572)^2 + (1573)^2$  is :  
 ਨੰਬਰ  $(1570)^2 + (1571)^2 + (1572)^2 + (1573)^2$  ਦੇ ਯੂਨਿਟ ਦੇ ਸਥਾਨ ਵਿੱਚ ਅੰਕ ਕੀ ਹੈ:  
 A.4                      B.1                      C. 2                      D. 3
21. The unit digit in  $3 \times 38 \times 537 \times 1256$  is  
 $3 \times 38 \times 537 \times 1256$  ਵਿੱਚ ਇਕਾਈ ਦਾ ਅੰਕ ਕੀ ਹੈ  
 A.4                      B.2                      C. 6                      D. 8
22. The digit in unit's place of the product  $49237 \times 3995 \times 738 \times 83 \times 9$  is  
 $49237 \times 3995 \times 738 \times 83 \times 9$  ਦੇ ਯੂਨਿਟ ਦੇ ਸਥਾਨ ਵਿੱਚ ਕਿਹੜਾ ਅੰਕ ਹੈ  
 A.0                      B.7                      C. 5                      D. 6

23. A number when divided by 296 gives a remainder 75. When the same number is divided by 37, the remainder will be  
ਜਦੋਂ ਇੱਕ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ 296 ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇੱਕ ਬਾਕੀ 75 ਦਿੰਦਾ ਹੈ. ਜਦੋਂ ਉਹੀ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ 37 ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਬਾਕੀ ਕੀ ਬਚੇਗਾ
- A.1                      B.2                      C. 8                      D. 11
24. A number when divided by 899 gives a remainder 63. If the same number is divided by 29, the remainder will be :  
ਇੱਕ ਨੰਬਰ ਜਦੋਂ 899 ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਬਾਕੀ 63 ਦਿੰਦਾ ਹੈ. ਜੇ ਉਹੀ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ 29 ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਬਾਕੀ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ:
- A.10                      B.5                      C. 4                      D. 2
25. A number, when divided by 119, leaves a remainder of 19. If it is divided by 17, it will leave a remainder of :  
ਇੱਕ ਨੰਬਰ, ਜਦੋਂ 119 ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਬਾਕੀ ਦੇ 19 ਨੂੰ ਛੱਡ ਦਿੰਦਾ ਹੈ. ਜੇਕਰ ਇਸਨੂੰ 17 ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਕੀ ਬਾਕੀ ਬਚੇਗਾ:
- A.19                      B.10                      C. 7                      D. 2
26. When a number is divided by 357 the remainder is 39. If that number is divided by 17, the remainder will be :  
ਜਦੋਂ ਕਿਸੇ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ 357 ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਬਾਕੀ 39 ਹੁੰਦਾ ਹੈ. ਜੇ ਉਸ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ 17 ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਬਾਕੀ ਕੀ ਬਚੇਗਾ:
- A.0                      B.3                      C. 5                      D. 11
27. A number when divided by 2736 leaves the remainder 75. If the same number is divided by 24, then the remainder is  
ਇੱਕ ਨੰਬਰ ਜਦੋਂ 2736 ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਬਾਕੀ 75 ਨੂੰ ਛੱਡ ਦਿੰਦਾ ਹੈ. ਜੇ ਉਹੀ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ 24 ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ ਜਾਵੇ, ਤਾਂ ਕੀ ਬਾਕੀ ਹੈ
- A.12                      B.3                      C. 0                      D. 23
28. The sum of three consecutive odd natural numbers is 147. Then, the middle number is :  
ਲਗਾਤਾਰ ਤਿੰਨ ਟਾਂਕ ਪ੍ਰਾਕ੍ਰਿਤਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ 147 ਹੈ। ਫਿਰ, ਮੱਧ ਸੰਖਿਆ ਕੀ ਹੈ:
- A.47                      B.48                      C. 49                      D. 51
29. The sum of first 20 odd natural numbers is equal to :  
ਪਹਿਲੇ 20 ਟਾਂਕ ਕੁਦਰਤੀ ਅੰਕਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਕਿਸ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ:
- A.210                      B.300                      C. 400                      D. 420
30. The sum of all natural numbers from 75 to 97 is :  
75 ਤੋਂ 97 ਤੱਕ ਦੀਆਂ ਸਾਰੀਆਂ ਕੁਦਰਤੀ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਕੀ ਹੈ:
- A.1598                      B.1798                      C. 1958                      D. 1978
31. The sum of all natural numbers between 1 to 100, which are multiples of 3 is :  
1 ਤੋਂ 100 ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਦੀਆਂ ਸਾਰੀਆਂ ਪ੍ਰਾਕ੍ਰਿਤਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ, ਜੇ ਕਿ 3 ਦੇ ਗੁਣਜ ਹਨ:
- A.1683                      B.1950                      C. 1980                      D. 1900

32. The sum of all the natural numbers from 51 to 100 is

51 ਤੋਂ 100 ਤੱਕ ਦੇ ਸਾਰੇ ਪ੍ਰਾਕ੍ਰਿਤਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਕੀ ਹੈ

- A. 5050      B. 4275      C. 4025      D. 3775

33. The sum of all the 2-digit numbers is :

ਸਾਰੇ 2-ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਜੋੜ ਕੀ ਹੈ:

- A. 4995      B. 4950      C. 4945      D. 4905

34. The sum of first 50 odd natural numbers is

ਪਹਿਲੇ 50 ਟਾਂਕ ਪ੍ਰਾਕ੍ਰਿਤਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਕੀ ਹੈ

- A. 1000      B. 1250      C. 5200      D. 2500

35. The sum of all the 3-digit numbers, each of which on division by 5 leaves remainder 3, is

ਸਾਰੇ 3-ਅੰਕਾਂ ਦੇ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਹਰ ਇੱਕ ਨੂੰ 5 ਨਾਲ ਵੰਡਣ ਤੇ 3 ਬਾਕੀ, ਹੈ

- A. 180      B. 1550      C. 6995      D. 99090

36. The sum of all the 3-digit numbers is

ਸਾਰੇ 3-ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਕੀ ਹੈ

- A. 98901      B. 494550      C. 8991      D. 899

37. The sum of all even numbers between 21 and 51 is

21 ਅਤੇ 51 ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਸਾਰੇ ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਕੀ ਹੈ

- A. 518      B. 540      C. 560      D. 596

38. The sum of first sixty numbers from one to sixty is divisible by

ਪਹਿਲੇ ਸੱਠ ਨੰਬਰਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਇੱਕ ਤੋਂ ਸੱਠ ਤੱਕ ਵੰਡਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ

- A. 13      B. 59      C. 60      D. 61

39. Arrange  $\frac{4}{5}, \frac{7}{8}, \frac{6}{7}, \frac{5}{6}$  in the ascending order :

ਚੜ੍ਹਦੇ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ  $\frac{4}{5}, \frac{7}{8}, \frac{6}{7}, \frac{5}{6}$  ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧ ਕਰੋ:

- A.  $\frac{4}{5}, \frac{7}{8}, \frac{6}{7}, \frac{5}{6}$       B.  $\frac{5}{6}, \frac{6}{7}, \frac{7}{8}, \frac{4}{5}$       C.  $\frac{4}{5}, \frac{5}{6}, \frac{6}{7}, \frac{7}{8}$       D.  $\frac{7}{8}, \frac{6}{7}, \frac{5}{6}, \frac{4}{5}$

40. Arrange the following fractions in decreasing order :  $\frac{3}{5}, \frac{7}{9}, \frac{11}{13}$

ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅੰਸ਼ਾਂ ਨੂੰ ਘਟਦੇ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਵਿਵਸਥਿਤ ਕਰੋ  $\frac{3}{5}, \frac{7}{9}, \frac{11}{13}$

- A.  $\frac{3}{5}, \frac{7}{9}, \frac{11}{13}$       B.  $\frac{7}{9}, \frac{3}{5}, \frac{11}{13}$       C.  $\frac{11}{13}, \frac{7}{9}, \frac{3}{5}$       D.  $\frac{11}{13}, \frac{3}{5}, \frac{7}{9}$

41. The fractions  $\frac{1}{3}, \frac{4}{7}$  and  $\frac{2}{5}$  written in ascending order given by:

$\frac{1}{3}, \frac{4}{7}$  ਅਤੇ  $\frac{2}{5}$  ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਭਿੰਨਾਂ ਨੂੰ ਚੜ੍ਹਦੇ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ

- A.  $\frac{4}{7} < \frac{1}{3} < \frac{2}{5}$       B.  $\frac{2}{5} < \frac{4}{7} < \frac{1}{3}$       C.  $\frac{1}{3} < \frac{2}{5} < \frac{4}{7}$       D.  $\frac{4}{7} < \frac{1}{3} < \frac{2}{5}$

42.  $1/0.04$  is equal to :

$1/0.04$  ਕਿਸਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ:

- A. 1/4      B. 2/5      C. 5/2      D. 25

43. The smallest number to be added to 1000, so that 45 divides the sum exactly, is :  
ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ ਜੋ 1000 ਵਿੱਚ ਜੋੜੀ ਜਾਣੀ ਹੈ, ਤਾਂ ਜੋ 45 ਜੋੜ ਨੂੰ ਬਿਲਕੁਲ ਵੰਡ ਦੇਵੇ, ਉਹ ਕੀ ਹੈ:  
A.35                      B.80                      C. 20                      D. 10
44. A student was asked to multiply a number by  $\frac{3}{2}$  but he divided that number by  $\frac{3}{2}$ . His result was 10 less than the correct answer. The number was :  
ਇੱਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਨੂੰ ਇੱਕ ਨੰਬਰ ਨੂੰ  $\frac{3}{2}$  ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰਨ ਲਈ ਕਿਹਾ ਗਿਆ ਸੀ ਪਰ ਉਸਨੇ ਉਸ ਨੰਬਰ ਨੂੰ  $\frac{3}{2}$  ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ. ਉਸਦਾ ਨਤੀਜਾ ਸਹੀ ਜਵਾਬ ਨਾਲੋਂ 10 ਘੱਟ ਸੀ, ਉਹ ਨੰਬਰ ਕੀ ਸੀ:  
A.10                      B.12                      C. 15                      D. 20
45. A man was asked to multiply a number by  $\frac{4}{5}$  but he divided that number by  $\frac{4}{5}$ . His result was 9 more than the correct answer. The number was :  
ਇੱਕ ਆਦਮੀ ਨੂੰ ਇੱਕ ਨੰਬਰ ਨੂੰ  $\frac{4}{5}$  ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰਨ ਲਈ ਕਿਹਾ ਗਿਆ ਸੀ ਪਰ ਉਸਨੇ ਉਸ ਨੰਬਰ ਨੂੰ  $\frac{4}{5}$  ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ. ਉਸਦਾ ਨਤੀਜਾ ਸਹੀ ਉੱਤਰ ਨਾਲੋਂ 9 ਜ਼ਿਆਦਾ ਸੀ. ਉਹ ਨੰਬਰ ਕੀ ਸੀ::  
A.10                      B.20                      C. 15                      D. 18
46. Each member of a picnic party contributed twice as many rupees as the total number of members and the total collection was 3042. The number of members present in the party was  
ਪਿਕਨਿਕ ਪਾਰਟੀ ਦੇ ਹਰੇਕ ਮੈਂਬਰ ਨੇ ਮੈਂਬਰਾਂ ਦੀ ਕੁੱਲ ਸੰਖਿਆ ਤੋਂ ਦੁੱਗਣੇ ਰੁਪਏ ਦਾ ਯੋਗਦਾਨ ਪਾਇਆ ਅਤੇ ਕੁੱਲ ਸੰਗ੍ਰਹਿ 3042 ਸੀ. ਪਾਰਟੀ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਮੈਂਬਰਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਕੀ ਸੀ  
A.2                      B.32                      C. 40                      D. 39
47. Divide 40 into two parts so that 5 times one part and 10 times the other are together 350.  
40 ਨੂੰ ਦੋ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡੋ ਤਾਂ ਜੋ 5 ਗੁਣਾ ਇੱਕ ਹਿੱਸਾ ਅਤੇ 10 ਗੁਣਾ ਹੋਰ ਇਕੱਠੇ 350 ਹੋ ਜਾਣ  
A.10, 30                      B.20, 20                      C. 15, 25                      D. 12, 28
48. Divide 75 into two parts so that 3 times one part and 2 times the other are together 165.  
75 ਨੂੰ ਦੋ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡੋ ਤਾਂ ਜੋ 3 ਗੁਣਾ ਇੱਕ ਹਿੱਸਾ ਅਤੇ 2 ਗੁਣਾ ਹੋਰ ਇਕੱਠੇ 165 ਹੋ ਜਾਣ  
A.15, 22                      B.15, 30                      C. 15, 60                      D. 30, 60
49.  $(325 + 326 + 327 + 328)$  is divisible by  
 $(3^{25} + 3^{26} + 3^{27} + 3^{28})$  ਦੁਆਰਾ ਵੰਡਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ  
A.11                      B.16                      C. 25                      D. 30
50.  $461 + 462 + 463 + 464$  is divisible by  
 $4^{61} + 4^{62} + 4^{63} + 4^{64}$  ਦੁਆਰਾ ਵੰਡਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ  
A.3                      B.10                      C. 11                      D. 13

### Answer Key

1.B	2.C	3.A	4.C	5.B	6.C	7.A	8.C	9.A	10.B
11.C	12.A	13.A	14.B	15.C	16.D	17.B	18.D	19.D	20.A
21.D	22.A	23.A	24.B	25.D	26.C	27.B	28.C	29.C	30.D
31.A	32.D	33.D	34.D	35.D	36.B	37.B	38.D	39.C	40.C
41.C	42.D	43.A	44.B	45.B	46.D	47. A	48.C	49.D	50.B

## Practice Exercise

### Level - 2

#### 1. 'One' is

- A. prime number   B. composite number   C. Both (a) and (b)   D. Neither (a) nor (b)

'ਇੱਕ' ਕੀ ਹੈ

- A. ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆ   B. ਮਿਸ਼ਰਿਤ ਸੰਖਿਆ   C. ਦੋਵੇਂ (a) ਅਤੇ (b)   D. ਨਾ (a) ਅਤੇ ਨਾ ਹੀ (b)

#### 2. If the number 4 8 3 0 7 \* 8 is divisible by 11, then the missing digit (\*) is

ਜੇਕਰ ਸੰਖਿਆ 4 8 3 0 7 \* 8, 11 ਨਾਲ ਵੰਡਣ ਯੋਗ ਹੈ, ਤਾਂ ਗੁੰਮ ਅੰਕ (\*) ਕੀ ਹੈ।

- A.5                      B.3                      C.2                      D.1

#### 3. If a number is divisible by both 11 and 13, then it must be necessarily:

- A. divisible by (11+13)                      B. divisible by (13-11)  
C. divisible by (11×13)                      D. 429

ਜੇਕਰ ਕੋਈ ਸੰਖਿਆ 11 ਅਤੇ 13 ਦੋਵਾਂ ਨਾਲ ਵੰਡੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ, ਤਾਂ ਇਹ ਲਾਜ਼ਮੀ ਤੌਰ 'ਤੇ ਹੇਠੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ:

- A. 11+13 ਨਾਲ ਵੰਡਣਯੋਗ                      B. (13-11) ਨਾਲ ਵੰਡਣਯੋਗ  
C. (11×13) ਨਾਲ ਵੰਡਣਯੋਗ                      D. 429

#### 4. The least number, which must be added to 6709 to make it exactly divisible by 9, is

ਸਭ ਤੋਂ ਘੱਟ ਸੰਖਿਆ, ਜਿਸਨੂੰ 6709 ਨਾਲ ਜੋੜਿਆ ਜਾਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਇਸਨੂੰ 9 ਨਾਲ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵੰਡਿਆ ਜਾ ਸਕੇ,

- A.5                      B.4                      C.7                      D.2

#### 5. How many 3-digit numbers, in all, are divisible by 6 ?

ਕੁੱਲ ਮਿਲਾ ਕੇ ਕਿੰਨੇ 3-ਅੰਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ 6 ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ?

- A.140                      B.150                      C.160                      D.170

#### 6. 461 + 462 + 463 + 464 is divisible by

461 + 462 + 463 + 464 ਦੁਆਰਾ ਵੰਡਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ

- A.3                      B.10                      C.11                      D.13

#### 7. Find the unit digit of expression $(259)^{123} - (525)^{111} - (236)^{122} - (414)^{115} + (323)^{81}$

ਸਮੀਕਰਨ  $(259)^{123} - (525)^{111} - (236)^{122} - (414)^{115} + (323)^{81}$  ਦਾ ਇਕਾਈ ਅੰਕ ਲੱਭੋ

- A.3                      B.4                      C.5                      D.7

#### 8. Find the unit digit of expression $(599)^{122} - (125)^{625} - (144)^{124} + (236)^{36} + (127)^{121}$

ਸਮੀਕਰਨ  $(599)^{122} - (125)^{625} - (144)^{124} + (236)^{36} + (127)^{121}$  ਦਾ ਇਕਾਈ ਅੰਕ ਲੱਭੋ

- A.3                      B.4                      C.5                      D.7

#### 9. The sum of all natural numbers between 100 and 200, which are multiples of 3 is :

100 ਅਤੇ 200 ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਸਾਰੀਆਂ ਕੁਦਰਤੀ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ, ਜੋ ਕਿ 3 ਦੇ ਗੁਣਜ ਹਨ:

- A. 5000                      B. 4950                      C. 4980                      D. 4900

10. The sum of first 50 odd natural numbers is  
ਪਹਿਲੀਆਂ 50 ਬੇਜੋੜ ਕੁਦਰਤੀ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਹੈ
- A.1000                      B.1250                      C.5200                      D.2500
11. The sum of all the 3-digit numbers is  
ਸਾਰੀਆਂ 3-ਅੰਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਹੈ
- A.98901                      B.494550                      C.8991                      D.899
12. If a number is as much greater than 31 as it is less than 75, then the number is  
ਜੇਕਰ ਕੋਈ ਸੰਖਿਆ 31 ਤੋਂ ਬਹੁਤ ਵੱਡੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ 75 ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੈ, ਤਾਂ ਸੰਖਿਆ ਹੈ
- A. 106                      B. 44                      C. 74                      D. 53
13. A student was asked to multiply a number by  $\frac{3}{2}$  but he divided that number by  $\frac{3}{2}$ . His result was 10 less than the correct answer. The number was :  
ਇੱਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਨੂੰ ਇੱਕ ਨੰਬਰ ਨੂੰ  $\frac{3}{2}$  ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰਨ ਲਈ ਕਿਹਾ ਗਿਆ ਸੀ ਪਰ ਉਸਨੇ ਉਸ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ  $\frac{3}{2}$  ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰ ਦਿੱਤਾ। ਉਸਦਾ ਨਤੀਜਾ ਸਹੀ ਉੱਤਰ ਨਾਲੋਂ 10 ਘੱਟ ਰਿਹਾ। ਨੰਬਰ ਸੀ:
- A. 10                      B. 12                      C. 15                      D. 20
14. Arrange the following fractions in decreasing order :  $\frac{3}{5}, \frac{7}{9}, \frac{11}{13}$   
ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਭਿੰਨਾਂ ਨੂੰ ਘਟਦੇ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਵਿਵਸਥਿਤ ਕਰੋ:  $\frac{3}{5}, \frac{7}{9}, \frac{11}{13}$
- A.  $\frac{3}{5}, \frac{7}{9}, \frac{11}{13}$                       B.  $\frac{7}{9}, \frac{3}{5}, \frac{11}{13}$                       C.  $\frac{11}{13}, \frac{7}{9}, \frac{3}{5}$                       D.  $\frac{11}{13}, \frac{3}{5}, \frac{7}{9}$
15. The fractions  $\frac{1}{3}, \frac{4}{7}$  and  $\frac{2}{5}$  written in ascending order given by:  
ਅੰਸ਼  $\frac{1}{3}, \frac{4}{7}$  ਅਤੇ  $\frac{2}{5}$  ਇਹਨਾਂ ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਵਧਦੇ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਲਿਖੇ ਗਏ ਹਨ:
- A.  $\frac{4}{7} < \frac{1}{3} < \frac{2}{5}$                       B.  $\frac{2}{5} < \frac{4}{7} < \frac{1}{3}$                       C.  $\frac{1}{3} < \frac{2}{5} < \frac{4}{7}$                       D.  $\frac{4}{7} < \frac{1}{3} < \frac{2}{5}$
16. When a number is divided by 56, the remainder obtained is 29. What will be the remainder when the number is divided by 8?  
ਜਦੋਂ ਕਿਸੇ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ 56 ਨਾਲ ਭਾਗ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਬਾਕੀ ਬਚਦਾ ਹਿੱਸਾ 29 ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ 8 ਨਾਲ ਭਾਗ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਬਾਕੀ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ?
- A. 4                      B. 5                      C. 3                      D. 7
17. A number when divided by 899 gives a remainder 63. If the same number is divided by 29, the remainder will be :  
ਕਿਸੇ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ 899 ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰਨ 'ਤੇ ਬਾਕੀ 63 ਮਿਲਦਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਉਸੇ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ 29 ਨਾਲ ਭਾਗ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਬਾਕੀ ਬਚਿਆ ਹੋਵੇਗਾ:
- A. 10                      B. 5                      C. 4                      D. 2
18. Find the unit digit in the expression :  $1! + 2! + 3! + 4! + \dots + 100!$   
ਸਮੀਕਰਨ ਵਿੱਚ ਯੂਨਿਟ ਅੰਕ ਲੱਭੋ:  $1! + 2! + 3! + 4! + \dots + 100!$
- A. 3                      B. 4                      C. 6                      D. 8
19. Find the no. of zeros in  $100!$   
 $100!$  ਵਿੱਚ ਸਿਫਰਾਂ ਦਾ ਨੰਬਰ ਲੱਭੋ।
- A. 24                      B. 25                      C. 28                      D. 30

20. Find the no. of zeros in expression:  $1 \times 2 \times 3 \times 4 \dots \times 500$

ਸਮੀਕਰਨ ਵਿੱਚ ਜ਼ੀਰੋ ਦਾ:  $1 \times 2 \times 3 \times 4 \dots \times 500$ , ਨੰਬਰ ਲੱਭੋ।

- A. 124                      B. 125                      C. 130                      D. 135

21. Find the no. of zeros in expression:  $1 \times 3 \times 5 \times 7 \dots \times 99$

ਸਮੀਕਰਨ ਵਿੱਚ ਸਿਫ਼ਰਾਂ ਦਾ:  $1 \times 3 \times 5 \times 7 \dots \times 99$ , ਨੰਬਰ ਲੱਭੋ।

- A. 24                      B. 12                      C. 10                      D. 0

22. Find the remainder when  $(25)^{25}$  is divided by 26.

ਜਦੋਂ  $(25)^{25}$  ਨੂੰ 26 ਨਾਲ ਭਾਗ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਬਾਕੀ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਓ।

- A. 0                      B. 1                      C. 25                      D. 24

23. Find the remainder when  $(25)^{30}$  is divided by 26.

ਬਾਕੀ ਲੱਭੋ ਜਦੋਂ  $(25)^{30}$  ਨੂੰ 26 ਨਾਲ ਭਾਗ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ।

- A. 0                      B. 1                      C. 25                      D. 24

24. Find the remainder when  $(24)^{31}$  is divided by 23.

ਬਾਕੀ ਲੱਭੋ ਜਦੋਂ  $(24)^{31}$  ਨੂੰ 23 ਨਾਲ ਭਾਗ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ।

- A. 24                      B. 1                      C. 0                      D. 31

25. In a farm there are cows and hens. If heads are counted they are 180, if legs are counted they are 420. The number of cows in the farm is

ਇੱਕ ਫਾਰਮ ਵਿੱਚ ਗਾਵਾਂ ਅਤੇ ਮੁਰਗੀਆਂ ਹਨ। ਜੇਕਰ ਸਿਰ ਗਿਣੇ ਜਾਣ ਤਾਂ ਉਹ 180 ਹਨ, ਜੇਕਰ ਲੱਤਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਕੀਤੀ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਉਹ 420 ਹਨ। ਫਾਰਮ ਵਿੱਚ ਗਾਵਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਹੈ।

- A. 130                      B. 150                      C. 50                      D. 30

26. The sum of three consecutive odd natural numbers is 147. Then, the middle number is :

ਲਗਾਤਾਰ ਤਿੰਨ ਅਜੀਬ ਕੁਦਰਤੀ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ 147 ਹੈ। ਫਿਰ, ਵਿਚਕਾਰਲੀ ਸੰਖਿਆ ਹੈ:

- A. 47                      B. 48                      C. 49                      D. 51

27. Krishna has some hens and some goats. If the total number of animal heads are 81 and total number of animal legs are 234, how many goats does Krishna has?

ਕ੍ਰਿਸ਼ਨ ਦੀਆਂ ਕੁਝ ਮੁਰਗੀਆਂ ਅਤੇ ਕੁਝ ਬੱਕਰੀਆਂ ਹਨ। ਜੇਕਰ ਜਾਨਵਰਾਂ ਦੇ ਸਿਰਾਂ ਦੀ ਕੁੱਲ ਗਿਣਤੀ 81 ਹੈ ਅਤੇ ਜਾਨਵਰ ਦੀਆਂ ਲੱਤਾਂ ਦੀ ਕੁੱਲ ਸੰਖਿਆ 234 ਹੈ, ਤਾਂ ਕ੍ਰਿਸ਼ਨ ਕੋਲ ਕਿੰਨੀਆਂ ਬੱਕਰੀਆਂ ਹਨ?

- A. 45                      B. 24                      C. 36                      D. None of these

### Answer Key

1.D	2.B	3.C	4.A	5.B	6.B	7.D	8.A	9.B	10.D
11.B	12.D	13.B	14.C	15.C	16.B	17.B	18.A	19.A	20.A
21.D	22.C	23.B	24.B	25.D	26.C	27.C			

**Level - 3**

1. Which of the following is true?

ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਸਹੀ ਹੈ?

- (a)  $29/6 = 53/12$  (b)  $29/6 = 43/12$  (c)  $29/6 > 43/12$  (d)  $29/6 < 43/12$

2. Which of the following is a reducible fraction?

ਨਿਮਨਲਿਖਤ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਘਟਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ?

- (a)  $91/15$  (b)  $79/26$  (c)  $105/112$  (d)  $41/17$

3. Which of the numbers given below is NOT rational?

ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀ ਸੰਖਿਆ ਪਰਮੇਯ ਨਹੀਂ ਹੈ?

- (a)  $\sqrt{64}$  (b)  $\sqrt[3]{64}$  (c)  $\sqrt[3]{8}$  (d)  $\sqrt{8}$

4. The difference between the place values of 9 and 5 in the number 428693745 is:

ਨੰਬਰ 428693745 ਵਿੱਚ 9 ਅਤੇ 5 ਦੇ ਸਥਾਨ ਮੁੱਲਾਂ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ ਹੈ:

- (a) 90995 (b) 99995 (c) 89995 (d) 8995

5. The sum of two fractions is  $5/6$ . One of them is  $3/4$ . What is the other fraction?

ਦੋ ਅੰਸ਼ਾਂ ਦਾ ਜੋੜ  $5/6$  ਹੈ। ਉਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ  $3/4$  ਹੈ। ਹੋਰ ਅੰਸ਼ ਕੀ ਹੈ?

- (a)  $2/5$  (b)  $1/10$  (c) 1 (d)  $1/12$

6. The square root of 4624 is:

4624 ਦਾ ਵਰਗ ਮੂਲ ਹੈ:

- (a) 42 (b) 66 (c) 64 (d) 68

7. The difference between the place values of '4' and '2' in the number 833749502 is:

ਨੰਬਰ 833749502 ਵਿੱਚ '4' ਅਤੇ '2' ਦੇ ਸਥਾਨ ਮੁੱਲਾਂ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ ਹੈ:

- (a) 49998 (b) 30098 (c) 39098 (d) 39998

8. If the number  $x4441$  is divisible by 11, what is the face value of x?

ਜੇਕਰ  $x4441$  ਨੰਬਰ 11 ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ x ਦਾ ਚਿਹਰਾ ਮੁੱਲ ਕੀ ਹੈ?

- (a) 2 (b) 4 (c) 5 (d) 3

9. What is the least value of x so that number  $8x5215$  becomes divisible by 9?

X ਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਘੱਟ ਮੁੱਲ ਕੀ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਨੰਬਰ  $8x5215$  9 ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ ਜਾ ਸਕੇ?

- (a) 3 (b) 1 (c) 5 (d) 6

10. Which of the following is a prime number?

ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆ ਹੈ?

- (a) 54 (b) 39 (c) 68 (d) 89

11. If A is greater than B by 7, B is greater than C by 16, and  $A + B + C$  is 255, then the value of  $3A + C - 4B$  is:

ਜੇਕਰ A B ਤੋਂ 7 ਗੁਣਾ ਵੱਡਾ ਹੈ, B C ਤੋਂ 16 ਗੁਣਾ ਵੱਡਾ ਹੈ, ਅਤੇ  $A + B + C$  255 ਹੈ, ਤਾਂ  $3A + C - 4B$  ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੈ:

- (a) 5 (b) 10 (c) 8 (d) 4

12. If the number 647592 is divisible by 88 and if the digits are rearranged in increasing order, then the new number thus formed will be divisible by:  
ਜੇਕਰ ਸੰਖਿਆ 647592 ਨੂੰ 88 ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਅੰਕਾਂ ਨੂੰ ਵਧਦੇ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਮੁੜ ਵਿਵਸਥਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਬਣੀ ਨਵੀਂ ਸੰਖਿਆ ਇਹਨਾਂ ਦੁਆਰਾ ਵੰਡਣਯੋਗ ਹੋਵੇਗੀ:
- (a) 22 (b) 66 (c) 44 (d) 3
13. If the 9 digit number  $72x8431y4$  is divisible by 36, what is the value of  $\left(\frac{x}{y} - \frac{y}{x}\right)$  for the smallest possible value of y, given that x and y are natural numbers?  
ਜੇਕਰ 9 ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ  $72x8431y4$  ਨੂੰ 36 ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ y ਦੇ ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੇ ਸੰਭਵ ਮੁੱਲ ਲਈ  $\left(\frac{x}{y} - \frac{y}{x}\right)$  ਦਾ ਮੁੱਲ ਕੀ ਹੈ, ਇਹ ਦਿੱਤੇ ਹੋਏ ਕਿ x ਅਤੇ y ਕੁਦਰਤੀ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਹਨ?
- (a)  $1\frac{5}{7}$  (b)  $2\frac{1}{10}$  (c)  $1\frac{2}{5}$  (d)  $2\frac{9}{10}$
14. If a 4 digit number  $x58y$  is exactly divisible by 9, then the least value of  $(x + y)$  is:  
ਜੇਕਰ ਇੱਕ 4 ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ  $x58y$  ਨੂੰ 9 ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ  $(x + y)$  ਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਘੱਟ ਮੁੱਲ ਹੈ:
- (a) 4 (b) 5 (c) 3 (d) 2
15. If the number 6336633P is divisible by 132, then the value of P is:  
ਜੇਕਰ ਸੰਖਿਆ 6336633P ਨੂੰ 132 ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ P ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੈ:
- (a) 4 (b) 2 (c) 3 (d) 6
16. If the number  $476**0$  is divisible both 3 and 11, then in the hundredth and tenth places, the non-zero digits are, respectively:  
ਜੇਕਰ ਸੰਖਿਆ  $476**0$  3 ਅਤੇ 11 ਦੋਵਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਣ ਯੋਗ ਹੈ, ਤਾਂ ਸੈਂਦੇ ਅਤੇ ਦਸਵੇਂ ਸਥਾਨਾਂ ਵਿੱਚ, ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਗੈਰ-ਜ਼ੀਰੋ ਅੰਕ ਹਨ:
- (a) 2 and 3 (b) 3 and 2 (c) 5 and 8 (d) 8 and 5
17. If  $86y5$  is exactly divisible by 3, then the least value of y is:  
ਜੇਕਰ  $86y5$  ਨੂੰ 3 ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ y ਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਘੱਟ ਮੁੱਲ ਹੈ:
- (a) 3 (b) 0 (c) 1 (d) 2
18. Find the least value of  $(A + B)$  if the number 27B58A4 is completely divisible by 88.  
ਜੇਕਰ ਨੰਬਰ 27B58A4 ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ 88 ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਤਾਂ  $(A + B)$  ਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਘੱਟ ਮੁੱਲ ਲੱਭੋ।
- (a) 5 (b) 2 (c) 4 (d) 7

### ANSWER KEY

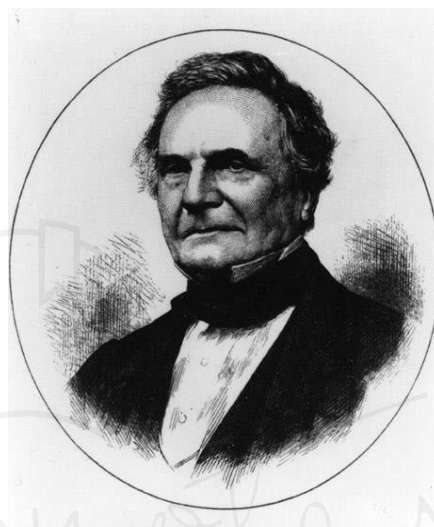
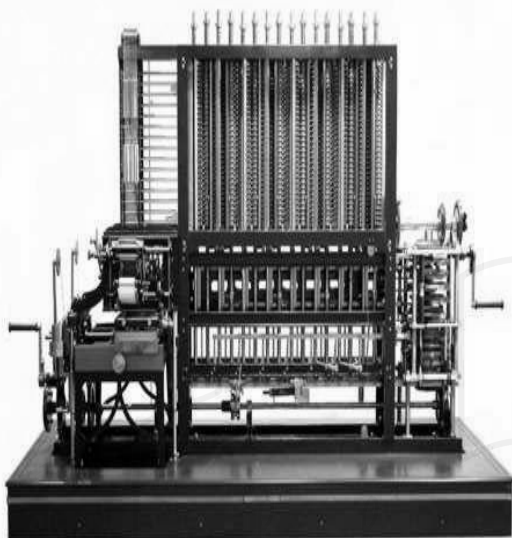
1.C	2.C	3.D	4.C	5.D	6.D	7.D	8.D	9.D	10.D
11.A	12.D	13.B	14.B	15.D	16.D	17.D	18.B		

# Computer History

## 1 - History of Computer

- ✓ Cc Difference Engine (Type of Simple Mechanical Computer)
- ✓ Year 1822
- ✓ By Charles Babbage (Father of Computer)

### First General-Purpose Computing Device

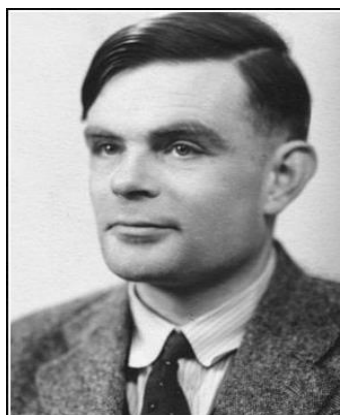


- ✓ 1837 - Analytical Engine (Difference Engine-2)
- ✓ Input - Punch Cards Outputs - Curves & Bells

### Early Analog Computer

- ✓ Name Tide predicting Machine
- ✓ Year 1872
- ✓ By Sir William Thomson
- ✓ Mechanical

### Modern Computer Age Begin (1936)



Sometimes it is the people no one imagines anything of who do the things that no-one can imagine

— Alan Turing —

- ✓ By- Allan Turing (Father of Theoretical Computer) Father of Modern Computer
- ✓ Concept- Algorithm Can be used to solve the problem

---

### **First Electro-Mechanical Digital Computer**

- ✓ Name -Z2-1939, Z3-1941
- ✓ By - Konrad Zuse
- ✓ Component - Vacuum Tube

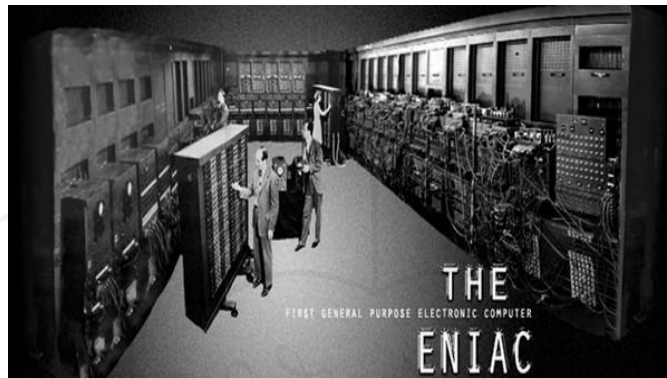
### **First Automatic-Electronic Digital Computer**

- ✓ Name ABC Computer (Atanasoff-Berry Computer)
- ✓ Year 1942
- ✓ By John Vincent Atanasoff & Clifford Berry
- ✓ Component 300 Vacuum Tube used

### **World's First Electronic Digital Programmable**

- ✓ Computer
- ✓ Name Colossus (Not Turing Complete)
- ✓ Year 1944
- ✓ By Tommy Flowers

### **World's First General Purpose Electronic Computer**



- ✓ Name ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Computer)
- ✓ Year 1946 Turing Complete
- ✓ By John Mauchly and J. Presper Eckert
- ✓ Description- Weight-30 tons, Vacuum Tube-18000, Power-200KW

### **Stored Programmed Computer**

- ✓ 1948 Manchester Small Scale Machine
- ✓ 1949 EDSAC (Electronic Delay Storage Automatic Calculator)
- ✓ 1949 EDVAC (Electronic Discrete Variable Automatic Computer) By-John Von Neumann

### **1975 Personal Computer (PC)**

- ✓ By Henry Edward Robert

### **Mechanical Calculators before Modern Computers**

- ✓ Abacus (ca. 2700 BC)
- ✓ By: Tim Cranmer

## **First Generation OS**

- First generation were also known as Vacuum Tube

### **The main features of the first generation are –**

- Vacuum tube technology
- Unreliable
- Supported machine language only

- 
- Very costly
  - Generated a lot of heat
  - Slow input and output devices
  - Huge size
  - Need of AC
  - Non-portable
  - Consumed a lot of electricity

**Programming language:**

- Machine language

**OS:**

- Unheard

**Hardware:**

- Vacuum tubes,
- Plugboard,
- Cables

**Computers:**

- UNIVAC 1
- ENIAC
- EDVAC
- EDSAC
- IBM-701
- IBM-650
- Z3
- Colossus

**Second Generation OS**

**Second Generation computers were also known as Transistors and Batch Systems.**

- Computer in this era was reliable and manufactured for the purpose of selling it to the customers like government agencies or universities.
- Computers were known as mainframes and were kept in separate rooms.
- Programs were known as job. Jobs were entered in groups called as batch
- Second-generation computers were used for scientific and engineering calculations of physics and engineering.

**The main features of second generation are –**

- Use of transistors
- Reliable in comparison to first generation computers
- Smaller size as compared to first generation computers
- Generated less heat as compared to first generation computers
- Consumed less electricity as compared to first generation computers
- Faster than first generation computers
- Still very costly
- AC required

**Programming language:**

- Symbolic or Assembly
- COBOL,
- FORTRAN

---

**OS:**

- IBM's operating system FM

**Hardware:**

- Transistors
- Batch Systems,
- Punch card,
- Magnetic tape

**Computers:**

- IBM-1401
- IBM-7030
- IBM-7094
- IBM-1620
- PDP-1
- CDC-3600
- CDC 1604
- UNIVAC 1108
- UNIVAC LARC
- Honeywell 200 (1963)
- Honeywell 400 (1963)

**3rd Generation OS****Third Generation computers were known ICs and Multiprogramming**

- The main purpose of this generation to develop the software, including the operating system, OS/360.
- Important feature identified in this generation was multiprogramming where in when one job was waiting for I/O to complete, another job could be using the CPU.
- Time sharing, which allocates the CPU in turns to number of users
- Third generation computers were used for Large scientific calculations and massive commercial data-processing runs

**The main features of third generation are –**

- IC used (IC is made from Silicon)
- More reliable in comparison to previous two generations
- Smaller size
- Generated less heat
- Faster
- Lesser maintenance
- Costly
- AC required
- Consumed lesser electricity

**Programming language: high-level language**

- OS: OS/360, Linux, MINIX
- Hardware: Integrated circuit

**Computers:**

- System/360
- Honeywell 6600 (1970-1989---6600 series developed in this periods)
- IBM-360
- IBM-370
- IBM-1130
- PDP-8
- UNIVAC-AC 9000
- TDC-316

---

## **4th Generation OS**

### **Fourth generation computers were also known as Personal Computers (PC)**

- User friendly GUI were built for general purpose usage.
- Microsoft came up with different versions of Windows.
- Network operating systems and distributed systems became popular in this era

### **The main features of fourth generation are –**

- VLSI technology used
- Very cheap
- Portable and reliable
- Very small size
- No AC required
- Concept of internet was introduced
- Great developments in the fields of networks
- Computers became easily available

### **Programming language: High level programming language**

#### **OS:**

- DOS,
- Windows,
- UNIX,
- FreeBSD

### **Hardware: LSI (large Scale Integration) circuit, chips, transistors**

#### **Computers:**

- Apple-II
- Cray 1/2/X/mp
- IBM 4341
- DEC 10
- STAR 1000
- PDP 11
- Intel's 8088,80286,80386,80486
- Motorola's 68000,68030,68040

## **5th Generation OS**

- Fifth generation was also known as Mobile computer, made by using Ultra Large Scale Integrated Chips
- New operating systems like Symbian's, Blackberry OS, iOS, Android became popular in the market
- Devices become more portable and smaller in size
- Artificial intelligence is used on a large scale to construct a device which uses natural language processing for analysis of input.
- Internet based applications were introduced during in this generation
- The term AI is coined by John McCarthy.

#### **AI includes –**

- Robotics
- Game Playing
- Development of expert systems for self-learning
- Natural language understanding and generation

**The main features of fifth generation are –**

- ULSI technology
- Development of true artificial intelligence
- Development of Natural language processing
- Development of Microkernel and multithreading
- Advancement in Parallel Processing
- More user-friendly interfaces with multimedia features
- Availability of very powerful and compact computers at cheaper rates
- Electronic commerce
- Virtual Libraries
- Virtual Classrooms

**Programming language: High level programming language**

**OS:**

- iOS,
- Android,
- Symbians,
- RIM

**Hardware: Ultra large-scale integrated chip**

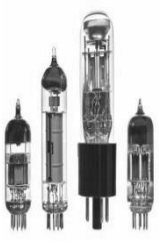
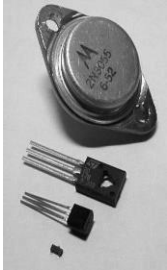



**Computers:**

- Desktop
- Laptop
- Notebook
- Ultrabook
- ChromeBook
- ✓ Handheld devices
- PDA
- Smart phone
- IBM Notebook
- Pentium PCs
- Dual Core
- ✓ Quad Core
- Sun Work Station
- IBM SP/2
- PARAM 1000

**2 - Computer Generations**

**1st Generation (1940-1956)**

**Vacuum Tube**

1 <sup>st</sup> Generation	2 <sup>nd</sup> Generation	3 <sup>rd</sup> Generation	4 <sup>th</sup> Generation	5 <sup>th</sup> Generation
1940-1956	1956-1963	1964-1971	1972-2010	2010-onward
 Vacuum Tube	 Transistor	 Integrated Circuit (IC)	 VLSI Microprocessor	 ULSI Microprocessor Artificial Intelligence (AI)

	Batch System	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ High Level Language</li> <li>➤ ANSI COBOL,</li> <li>➤ ANSI FORTRAN,</li> <li>➤ ALGOL, BASIC,</li> <li>➤ PASCAL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ C (1972) and C++ (1985),</li> <li>➤ JAVA (1995),</li> <li>➤ PHP, Ruby (1995)</li> <li>➤ Visual Basic(1991)</li> <li>➤ Python(1991)</li> <li>➤ SQL</li> <li>➤ Matlab</li> <li>➤ Perl</li> <li>➤ HTML</li> <li>➤ HTTP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Swift,</li> <li><input type="checkbox"/> Hack</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ RAM &amp; ROM,</li> <li>➤ Cache &amp; Virtual Memory,</li> <li>➤ Keyboard &amp; Monitor</li> <li>➤ Multiprogramming</li> <li>➤ Time Sharing</li> <li>➤ Parallel Processing</li> <li>➤ Multiuser OS</li> <li>➤ Real Time OS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ GUI</li> <li>➤ Database</li> <li>➤ MS-DOS-1981</li> <li>➤ Windows1-1985</li> <li>➤ Linux OS</li> <li>➤ Unix OS</li> <li>➤ WWW</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Electronic commerce</li> <li>➤ Virtual Libraries</li> <li>➤ Virtual Classrooms</li> </ul>

### IC technology

- **SSI:** Small Scale Integration, where the number of components that are in a standard size IC (Integrated Circuit) is less than 100 components
- **MSI:** Medium Scale Integration, where the number of components reaches 500 components
- **LSI:** Large Scale Integration, the number increases to become between 500 and 300k components
- **VLSI:** Very Large-Scale Integration, It contains over 300k components.
- **ULSI:** Ultra Large-Scale Integration, It contains over 1 million transistors over a single chip

### Computer Architecture

- Computer architecture comprises rules, methods, and procedures that describe the execution and functionality of the entire computer system. In general terms, computer architecture refers to how a computer system is designed using compatible technologies.

### Types of Computer Architecture

- Von-Neumann Architecture (proposed by John von-Neumann)
- Harvard Architecture
- Instruction Set Architecture.
- It consists of two instruction sets
- RISC (Reduced Instruction Set Computer)
- CISC (Complex Instruction Set Computer)
- Microarchitecture.
- System Design.