

9th Grade Chapter Practice Test

Class: 9th

Subject: Mathematics

Chapter: 8 Logic

Total Marks: 36

Name: _____

ROLL NO: _____

**Bubble
Sheet**

- | | |
|--------------------|---------------------|
| 1 a (b) c d | 6 a (b) c d |
| 2 a (b) c d | 7 a (b) c d |
| 3 a (b) c d | 8 a (b) c d |
| 4 a (b) c d | 9 a (b) c d |
| 5 a (b) c d | 10 a (b) c d |

Fill the circle completely with a black/blue pen.

Chapter # 8

Test # 1

Date: _____

SECTION A — Tick (✓) the correct option. [10]

حصہ الف: درست جواب پر [] کا نشان لگائیں۔

1. If p is true and q is false, then $\sim(p \vee q) \vee (\sim q)$ is:

۱. اگر p درست اور q غلط ہو تو $\sim(p \vee q) \vee (\sim q)$ ہے:

(a) false

(b) true

(c) undefined

(d) not a statement

2. $(x + 5)^2 - (x - 5)^2$ is equal to:

۲. $(x + 5)^2 - (x - 5)^2$ برابر ہے:

(a) 10x

(b) 50

(c) 20x

(d) $2x^2 + 50$

3. $(x^2 + 7x + 10) \div (x^2 - 3x - 10)$ is equal to:

۳. $(x^2 + 7x + 10) \div (x^2 - 3x - 10)$ برابر ہے:

(a) $(x + 5) / (x - 5)$

(b) $(x + 2) / (x - 2)$

(c) $(x - 5) / (x + 5)$

(d) $(x + 7) / (x - 3)$

4. $(6x^2 + 18x) \div (3x^2 - 27)$ is equal to:

۴. $(6x^2 + 18x) \div (3x^2 - 27)$ برابر ہے:

(a) $2x / (x + 3)$

(b) $6x / (x - 3)$

(c) $2x / (x - 3)$

(d) $2x / (x^2 - 9)$

5. $\sim(\sim q \vee \sim p)$ is equivalent to:

۵. $\sim(\sim q \vee \sim p)$ کے مساوی ہے:

(a) $p \vee q$

(b) $\sim(p \wedge q)$

(c) $p \rightarrow q$

(d) $p \wedge q$

6. The contrapositive of $\sim p \rightarrow \sim q$ is:

۶. $\sim p \rightarrow \sim q$ کا عکس نقیض ہے:

(a) $q \rightarrow p$

(b) $p \rightarrow q$

(c) $\sim q \rightarrow \sim p$

(d) $\sim p \rightarrow q$

7. If $p \rightarrow q$ is false, then which of the following is true?

۷. اگر $p \rightarrow q$ غلط ہو تو درج ذیل میں سے کون سا درست ہے؟

(a) $\sim p$

(b) q

(c) $p \wedge \sim q$

(d) $p \wedge q$

8. $a/b = c/d$ if and only if:

۸. $a/b = c/d$ اسی صورت میں ہے جب:

(a) $ac = bd$

(b) $ad = bc$

(c) $a + d = b + c$

(d) $ab = cd$

9. $a/b + c/d$ is equal to:

۹. $a/b + c/d$ برابر ہے:

(a) $(a + c) / (b + d)$

(b) $(ac + bd) / bd$

(c) $(ad + bc) / bd$

(d) $(ab + cd) / bd$

10. $(x - 4)^2 + 9$ is equal to:

۱۰. $(x - 4)^2 + 9$ برابر ہے:

(a) $x^2 - 8x + 25$

(b) $x^2 - 8x + 16$

(c) $x^2 + 8x + 25$

(d) $x^2 - 4x + 25$

SECTION B — Answer any EIGHT short questions. [16]	حصہ ب: مندرجہ ذیل میں سے کوئی سے آٹھ سوالات کے مختصر جواب دیں۔
1. Construct the truth table of $\sim(p \vee q) \vee (\sim q)$.	۱۔ $\sim(p \vee q) \vee (\sim q)$ کا جدول صداقت بنائیں۔
2. Construct the truth table of $(p \vee q) \leftrightarrow (p \wedge q)$.	۲۔ $(p \vee q) \leftrightarrow (p \wedge q)$ کا جدول صداقت بنائیں۔
3. Write the converse, inverse and contrapositive of $\sim q \rightarrow \sim p$.	۳۔ $\sim q \rightarrow \sim p$ کا عکس، نقیض اور عکس نقیض لکھیں۔
4. Justify each step of the solution: $(x^2 + 7x + 10) \div (x^2 - 3x - 10) = (x + 5)/(x - 5)$.	۴۔ حل کے ہر مرحلے کا جواز پیش کریں: $(x^2 + 7x + 10) \div (x^2 - 3x - 10) = (x + 5)/(x - 5)$
5. Prove deductively that $(x + 5)^2 - (x - 5)^2 = 20x$.	۵۔ استخراجی طریقے سے ثابت کریں کہ $(x + 5)^2 - (x - 5)^2 = 20x$ ۔
6. Prove that the product of two odd integers is an odd integer.	۶۔ ثابت کریں کہ دو طاق صحیح اعداد کا حاصل ضرب طاق صحیح عدد ہوتا ہے۔
7. Prove that $(a/b) \times (c/d) = ac/bd$.	۷۔ ثابت کریں کہ $(a/b) \times (c/d) = ac/bd$ ۔
8. Prove that $a/b = c/d$ if and only if $ad = bc$.	۸۔ ثابت کریں کہ $a/b = c/d$ اسی صورت میں ہے جب $ad = bc$ ہو۔
9. Prove deductively that $(x - 4)^2 + 9 = x^2 - 8x + 25$.	۹۔ استخراجی طریقے سے ثابت کریں کہ $(x - 4)^2 + 9 = x^2 - 8x + 25$ ۔
10. Prove that the sum of an odd integer and an even integer is an odd integer.	۱۰۔ ثابت کریں کہ ایک طاق اور ایک جفت صحیح عدد کا مجموعہ طاق صحیح عدد ہوتا ہے۔

SECTION C — Answer BOTH questions in detail. [10]	حصہ ج: دونوں سوالات کے تفصیلی جواب دیں۔
1. Prove that $(A \cap B)' = A' \cup B'$ and verify it with a Venn diagram. [5]	۱۔ ثابت کریں کہ $(A \cap B)' = A' \cup B'$ اور وین ڈیاگرام سے تصدیق کریں۔ [5]
2. Construct the truth table of $[(p \rightarrow q) \wedge p] \rightarrow q$ and show that it is a tautology. [5]	۲۔ $[(p \rightarrow q) \wedge p] \rightarrow q$ کا جدول صداقت بنائیں اور ثابت کریں کہ یہ ہمیشہ درست (tautology) ہے۔ [5]

ANSWER KEY — Section A [10 × 1 = 10]					جوابات: حصہ الف				
Q	Ans	Q	Ans	Q	Ans	Q	Ans	Q	Ans
1	b	2	c	3	a	4	c	5	d
6	a	7	c	8	b	9	c	10	a