

تمام کلاسز کی حل شدہ مشقیں [MrPakistani](http://MrPakistani.com) ویب سائٹ سے فری ڈاؤن لوڈ کریں۔

Allama Iqbal Open University Solved Assignments Spring 2026

Course Code:	1429 Code
Course Name:	Business Mathematics
Class:	BA/BCom/AD
Total Credit Hours	3
Total Assignments	2

گھر بیٹھے حل شدہ مشقیں، گیس پیپرز، کتابیں اور خلاصے حاصل کرنے کے لیے رابطہ کریں واٹس ایپ نمبر: 03036940016

نوٹ: ہم طلبہ کے لیے جامع اور معیاری تعلیمی خدمات فراہم کرتے ہیں۔ ہماری خدمات میں علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی کے حل شدہ اسائنمنٹس، گیس پیپرز، سابقہ پرچے، تازہ ملازمتوں کی معلومات، آن لائن سی وی تیار کرنا، ملازمت کے لیے درخواست دینا، یونیورسٹی داخلوں میں رہنمائی اور درخواست جمع کروانا شامل ہیں۔ اس کے علاوہ یونیورسٹی سے متعلق طلبہ کے ہر قسم کے تعلیمی اور رہنمائی کے کام میں مکمل تعاون فراہم کیا جاتا ہے تاکہ طلبہ کو ایک ہی جگہ پر تمام ضروری سہولیات میسر آسکیں۔



واٹس ایپ گروپ جوائن کرنے کے لیے سامنے دیے گئے لنک پر کلک کریں۔



واٹس ایپ چینل جوائن کرنے کے لیے سامنے دیے گئے لنک پر کلک کریں۔



یونیورسٹی کی تمام معلومات حاصل کرنے کے لیے ہمارا واٹس ایپ گروپ جوائن کریں۔

تمام کلاسز کی حل شدہ مشقیں [MrPakistani](http://MrPakistani.com) ویب سائٹ سے فری ڈاؤن لوڈ کریں۔

Assignment 1

Q.1 (a) Find the sample space for choosing an odd number from 1 to 10 at random.

$$\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$$

Odd numbers: 1, 3, 5, 7, 9

$$S = \{1, 3, 5, 7, 9\}$$

b) What is the difference between mutually exclusive events and collectively exhaustive events?

Solution:

Mutually exclusive events cannot occur at the same time. Mathematically, $A \cap B = \emptyset$. Example: Getting a head and a tail in a single coin toss.

Collectively exhaustive events together cover the entire sample space. Mathematically, $A \cup B = S$. Example: Even number and odd number on a die roll cover all outcomes.

Key difference: Mutually exclusive means no overlap; collectively exhaustive means complete coverage. Events can be both (e.g., Head and Tail in a coin toss).

Mutually exclusive: $A \cap B = \emptyset$; Collectively exhaustive: $A \cup B = S$

c) There are 16 green, 20 red and 24 yellow balls in a basket. If we pick a ball at random, what is the probability that

i. The ball is green.

Solution:

Total balls = $16 + 20 + 24 = 60$.

Number of green balls = 16.



یونیورسٹی کی تمام معلومات حاصل کرنے کے لیے ہمارا واٹس ایپ گروپ جوائن کریں۔

تمام کلاسز کی حل شدہ مشقیں [MrPakistani](http://MrPakistani.com) ویب سائٹ سے فری ڈاؤن لوڈ کریں۔

b) The number of fire alarms pulled each hour fluctuates in Islamabad. The probability table is given. What is the probability that:

i. more than 8 alarms will be pulled?

Solution:

More than 8 alarms means: 9 alarms, 10 alarms, or more than 10 alarms.

$$P(X > 8) = P(9) + P(10) + P(\text{more than 10}) = 0.28 + 0.26 + 0.10 = 0.64$$

0.64

ii. between 8 and 9 alarms (both inclusive) will be pulled.

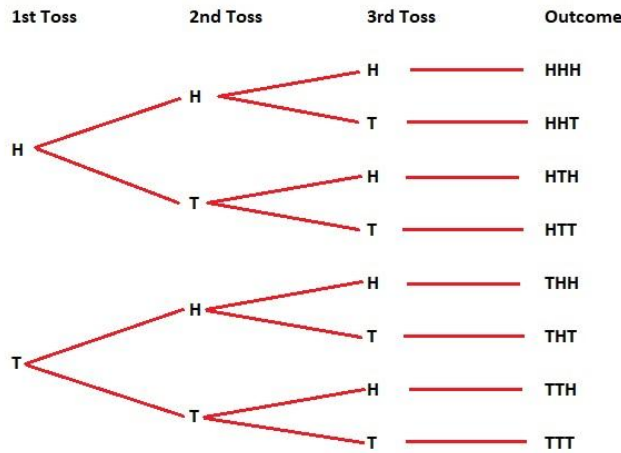
Solution:

Between 8 and 9 inclusive means: 8 alarms or 9 alarms.

$$P(8 \leq X \leq 9) = P(8) + P(9) = 0.24 + 0.28 = 0.52$$

0.52

c) Construct the discrete probability distribution that corresponds to the experiment of tossing a fair coin three times. Suppose the random variable X equals the number of heads occurring in three tosses. What is the probability of two or more heads?



یونیورسٹی کی تمام معلومات حاصل کرنے کے لیے ہمارا واٹس ایپ گروپ جوائن کریں۔

تمام کلاسز کی حل شدہ مشقیں [MrPakistani](http://MrPakistani.com) ویب سائٹ سے فری ڈاؤن لوڈ کریں۔

Each outcome has probability

$$\left(\frac{1}{2}\right)^3 = \frac{1}{8}$$

HHH	HHT	HTH	HTT	THH	THT	TTH	TTT
1/8	1/8	1/8	1/8	1/8	1/8	1/8	1/8

Number of Heads	0 Heads	1 Head	2 Heads	3 Heads
Outcomes	TTT	HTT, THT, TTH	HHT, HTH, THH	HHH
Probability	1/8	3/8	3/8	1/8

Probability of two or more heads:

$$P(X \geq 2) = P(X = 2) + P(X = 3) = \frac{3}{8} + \frac{1}{8} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$$

$$\boxed{\frac{1}{2}}$$

Q.3 Equations

a) Solve the second-degree equation and find the nature of its roots. $y^2 - 2y - 2 = 0$

Solution:

$$\text{Factorising: } y^2 - 2y + y - 2 = y(y - 2) + 1(y - 2) = (y - 2)(y + 1) = 0$$

$$y - 2 = 0 \Rightarrow y = 2$$



یونیورسٹی کی تمام معلومات حاصل کرنے کے لیے ہمارا واٹس ایپ گروپ جوائن کریں۔

تمام کلاسز کی حل شدہ مشقیں [MrPakistani](http://MrPakistani.com) ویب سائٹ سے فری ڈاؤن لوڈ کریں۔

$$y + 1 = 0 \Rightarrow y = -1$$

Nature of roots: Two distinct real roots.

$$y = 2, y = -1$$

b) Solve the inequality and represent the solution on the real line. $2x^2 + 5x + 3 < 0$

Solution:

$$2x^2 + 5x + 3 < 0$$

Factorise: $2x^2 + 2x + 3x + 3 = 2x(x + 1) + 3(x + 1) = (x + 1)(2x + 3) < 0$

The product of two factors is negative when one factor is positive and the other is negative.

Case I: $x + 1 > 0$ and $2x + 3 < 0$

$$x + 1 > 0 \Rightarrow x > -1$$

$$2x + 3 < 0 \Rightarrow 2x < -3 \Rightarrow x < -\frac{3}{2}$$

No number satisfies both $x > -1$ and $x < -1.5$. So no solution from Case I.

Case II: $x + 1 < 0$ and $2x + 3 > 0$

$$x + 1 < 0 \Rightarrow x < -1$$

$$2x + 3 > 0 \Rightarrow 2x > -3 \Rightarrow x > -\frac{3}{2}$$

$$\text{Combining: } -\frac{3}{2} < x < -1$$

This is the solution.

Representation on real line: Open interval between -1.5 and -1 .

$$-\frac{3}{2} < x < -1$$



[یونیورسٹی کی تمام معلومات حاصل کرنے کے لیے ہمارا واٹس ایپ گروپ جوائن کریں۔](#)

تمام کلاسز کی حل شدہ مشقیں [MrPakistani](http://MrPakistani.com) ویب سائٹ سے فری ڈاؤن لوڈ کریں۔

c) Find the point of intersection of the following lines if it exists

$$x + 2y = 3$$

$$2x - y = 1$$

Solution:

From first equation: $x = 3 - 2y$

Substitute into second: $2(3 - 2y) - y = 1$

$$6 - 4y - y = 1$$

$$6 - 5y = 1$$

$$-5y = -5$$

$$y = 1$$

Then $x = 3 - 2(1) = 1$

Intersection point: (1, 1)

$$(1, 1)$$

d) Solve the following first-degree equations

i. $8x - 6 = 5x + 3$

Solution:

$$8x - 5x = 3 + 6$$

$$3x = 9$$

$$x = 3$$

$$x = 3$$



یونیورسٹی کی تمام معلومات حاصل کرنے کے لیے ہمارا واٹس ایپ گروپ جوائن کریں۔

تمام کلاسز کی حل شدہ مشقیں [MrPakistani](http://MrPakistani.com) ویب سائٹ سے فری ڈاؤن لوڈ کریں۔

ii. $-15 + 35x = 8x - 9$

Solution:

$$35x - 8x = -9 + 15$$

$$27x = 6$$

$$x = \frac{6}{27} = \frac{2}{9}$$

$$x = \frac{2}{9}$$

iii. $(x + 9) - (-6 + 4x) + 4 = 0$

Solution:

$$x + 9 + 6 - 4x + 4 = 0$$

$$(x - 4x) + (9 + 6 + 4) = 0$$

$$-3x + 19 = 0$$

$$-3x = -19$$

$$x = \frac{19}{3}$$

$$x = \frac{19}{3}$$



Q.4 Equations

a) Solve the following quadratic equations using the quadratic formula:

i. $4x^2 + 3x - 1 = 0$

Solution:

Quadratic formula: $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

Here $a = 4, b = 3, c = -1$.



یونیورسٹی کی تمام معلومات حاصل کرنے کے لیے ہمارا واٹس ایپ گروپ جوائن کریں۔

تمام کلاسز کی حل شدہ مشقیں [MrPakistani](#) ویب سائٹ سے فری ڈاؤن لوڈ کریں۔

$$b^2 - 4ac = (3)^2 - 4(4)(-1) = 9 + 16 = 25$$

$$\sqrt{b^2 - 4ac} = \sqrt{25} = 5$$

$$x = \frac{-3 \pm 5}{2(4)} = \frac{-3 \pm 5}{8}$$

$$x = \frac{-3 + 5}{8} = \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$$

$$x = \frac{-3 - 5}{8} = \frac{-8}{8} = -1$$

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

ii. $4t^2 - 64 = 0$

Solution:

Here $a = 4, b = 0, c = -64$.

$$b^2 - 4ac = (0)^2 - 4(4)(-64) = 0 + 1024 = 1024$$

$$\sqrt{b^2 - 4ac} = \sqrt{1024} = 32$$

$$t = \frac{-0 \pm 32}{2(4)} = \frac{\pm 32}{8}$$

$$t = \frac{32}{8} = 4, \quad t = \frac{-32}{8} = -4$$

Alternatively, $4t^2 - 64 = 0 \Rightarrow 4t^2 = 64 \Rightarrow t^2 = 16 \Rightarrow t = \pm 4$.

$$t = 4, t = -4$$



[یونیورسٹی کی تمام معلومات حاصل کرنے کے لیے ہمارا واٹس ایپ گروپ جوائن کریں۔](#)

تمام کلاسز کی حل شدہ مشقیں [MrPakistani](#) ویب سائٹ سے فری ڈاؤن لوڈ کریں۔

b) A railing is to enclose a rectangular area of 1800 square feet. The length of the plot is twice the width. How much railing must be used?

Solution:

Let width = w feet, then length = $2w$ feet.

Area = length \times width = $(2w)(w) = 2w^2 = 1800$

$$w^2 = \frac{1800}{2} = 900 \Rightarrow w = 30 \text{ feet}$$

$$\text{Length} = 2w = 60 \text{ feet}$$

Railing required = Perimeter = $2 \times (\text{length} + \text{width}) = 2 \times (60 + 30) = 2 \times 90 = 180 \text{ feet}$.

180 feet

Q.5 Linear Equations

a) Let C mean Celsius degree and F means Fahrenheit temperature scale. Find a linear equation for C if its slope is $\frac{5}{9}$ and the C-intercept is $-\frac{100}{9}$.

Solution:

The linear equation in slope-intercept form is $C = mF + b$, where m is the slope and b is the C-intercept.

Given $m = \frac{5}{9}$ and $b = -\frac{100}{9}$:

$$C = \frac{5}{9}F - \frac{100}{9}$$

Multiply through by 9: $9C = 5F - 100$ or $5F = 9C + 100$.

$C = \frac{5}{9}F - \frac{100}{9}$



یونیورسٹی کی تمام معلومات حاصل کرنے کے لیے ہمارا واٹس ایپ گروپ جوائن کریں۔

تمام کلاسز کی حل شدہ مشقیں [MrPakistani](http://MrPakistani.com) ویب سائٹ سے فری ڈاؤن لوڈ کریں۔

b) Solve the linear equation $y = 2x + 1$.

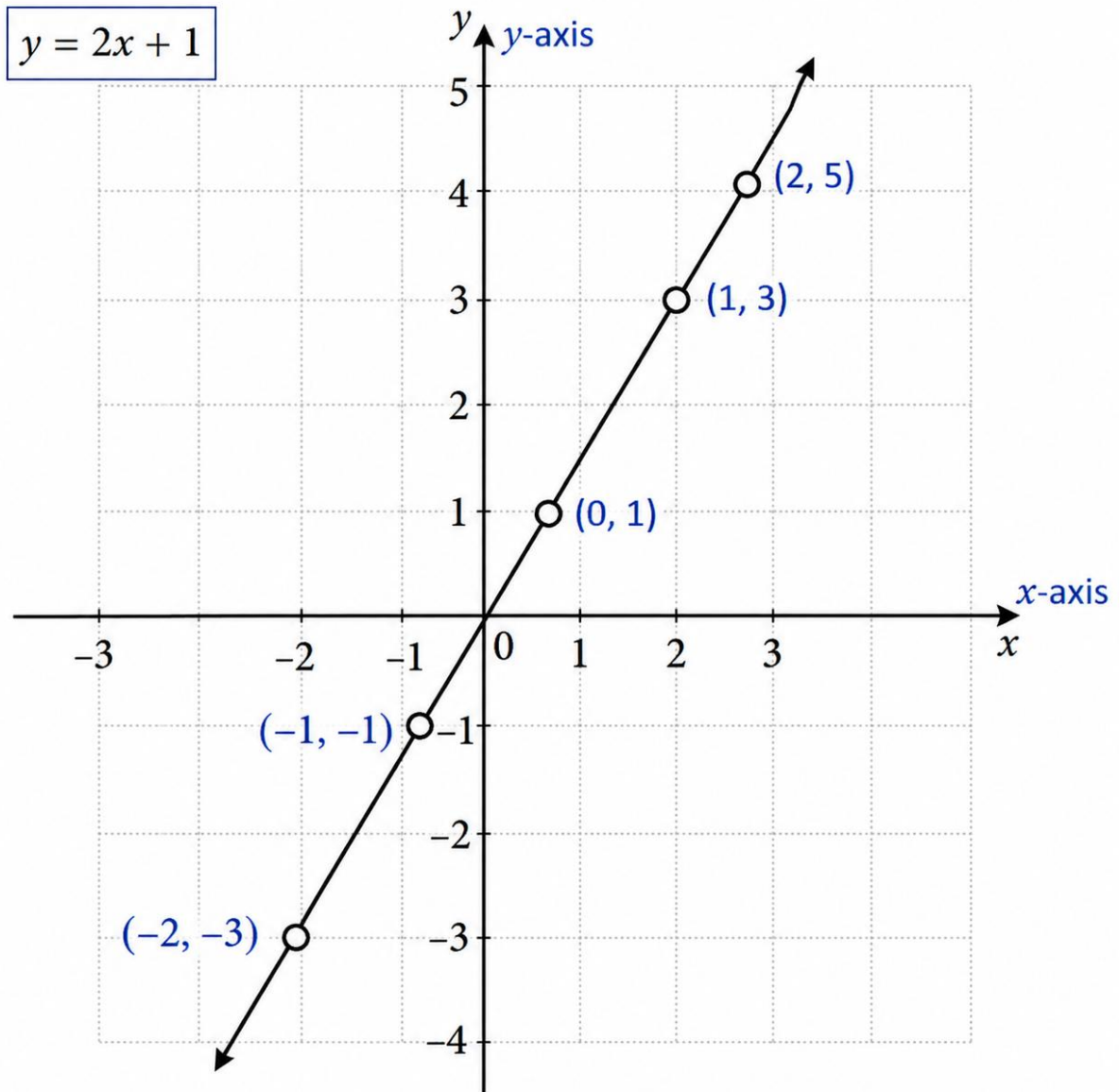
Solution:

We are given the linear equation:

$$y = 2x + 1$$

Make a Table of Values

x	0	1	2	-1	-2
y	1	3	5	-1	-3



یونیورسٹی کی تمام معلومات حاصل کرنے کے لیے ہمارا واٹس ایپ گروپ جوائن کریں۔

تمام کلاسز کی حل شدہ مشقیں [MrPakistani](#) ویب سائٹ سے فری ڈاؤن لوڈ کریں۔

(c) A company has fixed costs of \$8,000 for plant and equipment and variable costs of \$1600 for each unit of output. What is the total cost at varying levels of output?

Solution:

Let x = number of units produced.

Fixed cost = \$8,000.

Variable cost per unit = \$1,600.

Total cost $C(x) = \text{Fixed cost} + \text{Variable cost} \times x$

$$C(x) = 8000 + 1600x$$

$$C(x) = 8000 + 1600x$$

d) Find the equation of the straight line that has slope $m = 5$ and passes through the point $(-10, -16)$.

Solution:

Use point-slope form: $y - y_1 = m(x - x_1)$, where $m = 5$, $x_1 = -10$, $y_1 = -16$.

$$y - (-16) = 5(x - (-10))$$

$$y + 16 = 5(x + 10)$$

$$y + 16 = 5x + 50$$

$$y = 5x + 50 - 16$$

$$y = 5x + 34$$

$$y = 5x + 34$$



یونیورسٹی کی تمام معلومات حاصل کرنے کے لیے ہمارا واٹس ایپ گروپ جوائن کریں۔