

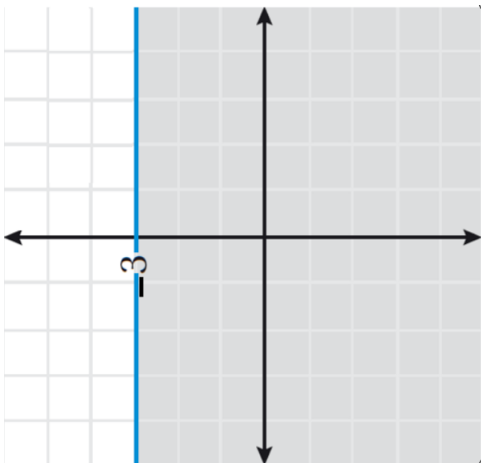
**السؤال الأول:** أضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة:

1 أحد هذه الأزواج المرتبة هو حل للمتبينة  $2x + y \leq 5$ :

- (أ)  $(4, -1)$  (ب)  $(10, 1)$   
(ج)  $(0, 0)$  (د)  $(1, 10)$

2 أحد الأزواج المرتبة هو حل للنظام:  $x + y \geq 5$  ،  $5x \geq y$ :

- (أ)  $(5, 1)$  (ب)  $(1, 1)$   
(ج)  $(0, 0)$  (د)  $(-1, 1)$



3 المتبينة التي لها التمثيل البياني المجاور:

- (أ)  $y \geq 3$  (ب)  $x \leq 3$   
(ج)  $y \geq -3$  (د)  $x \geq -3$

رؤوس منطقة الحلول الممكنة	$P = x + y$
A(0,0)	$P = 0$
B(2,0)	$P = 2$
C(3,1)	$P = 4$
D(0,2.1)	$P = 2.1$

4 في الاقتران P المجاور: أكبر قيمة هي

- (أ) 0 (ب) 2  
(ج) 4 (د) 2.1

5! 0 يساوي:

- (أ) 0 (ب) 1 (ج) -1 (د) 10

6! 1 + 5 يساوي:

- (أ)  $5 \times 1$  (ب) 6! (ج) 6 (د) 10

 ${}_{10}P_2$  يساوي:

- (أ) 90 (ب) 12 (ج) 20 (د) 10

 ${}_5P_1$  يساوي:

- (أ) 5! (ب) 5 (ج) 1 (د) 0

 ${}_9C_2$  يساوي:

- (أ) 18 (ب) 7 (ج) 36 (د) 9

10 في تجربة إلقاء قطعتي نقد عشوائياً، إذا دل المتغير العشوائي  $X$  على عدد مرات ظهور الكتابة، فإن مجموعة قيم  $X$  هي:

## الامتحان النهائي

{0,1,2} (ب)

{1,2,3} (د)

{0,2} (أ)

{1,2} (ج)

## السؤال الثاني:

أمثل منطقة حل نظام المتباينات الآتية:

$$2x + y \leq 1$$

$$x - y > 0$$



## السؤال الثالث:

أجد ناتج كل مما يأتي:

$$1 \quad \frac{5 \times (4!)}{5!} =$$

$$2 \quad (3 + 1)! =$$

$$3 \quad \frac{{}_{10}P_4}{{}_8P_2} =$$

$$4 \quad \frac{{}_5C_1}{{}_5C_0 \times {}_5C_5} =$$

منصة أساس التعليمية

## السؤال الرابع:

(1) أجد عدد الطرائق التي يمكن بها اختيار 3 معلمين من بين 5 معلمين لحضور ندوة علمية في الوزارة الشهر المقبل.

(2) أجد عدد الطرائق التي يمكن بها اختيار 3 معلمين من بين 5 معلمين: {محمد سعد، سامر، فاضل، رامي}، لتشكيل لجنة بحيث يكون رامي رئيساً وسامر نائباً له.

### السؤال الخامس:

(1) عادة وأحلام اثنتان من 6 طلبة مشاركين في مسابقة الرسم. إذا كانت لجنة التحكيم تستدعي عشوائياً الطلبة المشاركين الواحد تلو الآخر لخوض المسابقة، فما احتمال استدعاء عادة أولاً وأحلام ثانياً؟

## الامتحان النهائي

(2) إذا دلّ المتغير العشوائي  $X$  على عدد الكرات الزرقاء في تجربة سحب 3 كرات عشوائياً معاً من كيس فيه 10 كرات زرقاء مرقمة من 1 إلى 10 ، و 5 كرات خضراء مرقمة من 1 إلى 5 ، فأجد مجموعة قيم  $X$ .

(3) في تجربة عشوائية، كان التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي  $X$  كما في الجدول الآتي:

$x$	1	2	3	4
$P(x)$	0.2	$a$	0.3	$4a$

a. أجد قيمة  $a$ .  
b. أجد  $P(2 \leq x \leq 4)$ .

**السؤال الأول:** أضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة:

1 أحد هذه الأزواج المرتبة هو حل للمتباينة  $2x + y \leq 5$ :

(ب)  $(10,1)$

(أ)  $(4, -1)$

(د)  $(1,10)$

(ج)  $(0,0)$

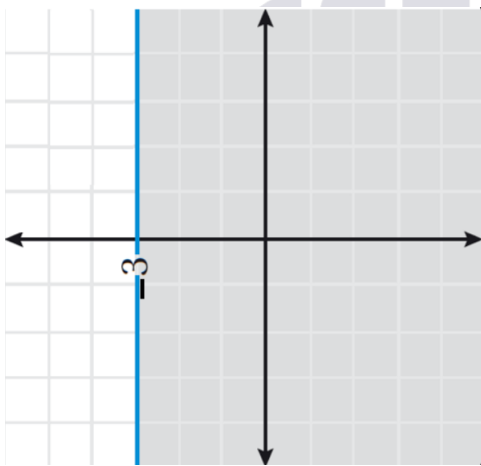
2 أحد الأزواج المرتبة هو حل للنظام:  $x + y \geq 5$  ،  $5x \geq y$ :

(ب)  $(1,1)$

(أ)  $(5,1)$

(د)  $(-1,1)$

(ج)  $(0,0)$



3 المتباينة التي لها التمثيل البياني المجاور:

(ب)  $x \leq 3$

(أ)  $y \geq 3$

(د)  $x \geq -3$

(ج)  $y \geq -3$

رؤوس منطقة الحلول الممكنة	$P = x + y$
A(0,0)	$P = 0$
B(2,0)	$P = 2$
C(3,1)	$P = 4$
D(0,2.1)	$P = 2.1$

4 في الاقتران P المجاور: أكبر قيمة هي

(ب) 2

(أ) 0

(د) 2.1

(ج) 4

5! 0! يساوي:

(أ) 0 (ب) 1 (ج) -1 (د) 10

6! 5 + 1! يساوي:

(أ)  $5 \times 1$  (ب) 6! (ج) 6 (د) 10

 ${}_{10}P_2$  يساوي:

(أ) 90 (ب) 12 (ج) 20 (د) 10

 ${}_5P_1$  يساوي:

(أ) 5! (ب) 5 (ج) 1 (د) 0

 ${}_9C_2$  يساوي:

(أ) 18 (ب) 7 (ج) 36 (د) 9

10 في تجربة إلقاء قطعتي نقد عشوائياً، إذا دل المتغير العشوائي  $X$  على عدد مرات ظهور الكتابة، فإن مجموعة قيم  $X$  هي:



ب)  $\{0,1,2\}$ د)  $\{1,2,3\}$ أ)  $\{0,2\}$ ج)  $\{1,2\}$ 

## السؤال الثاني:

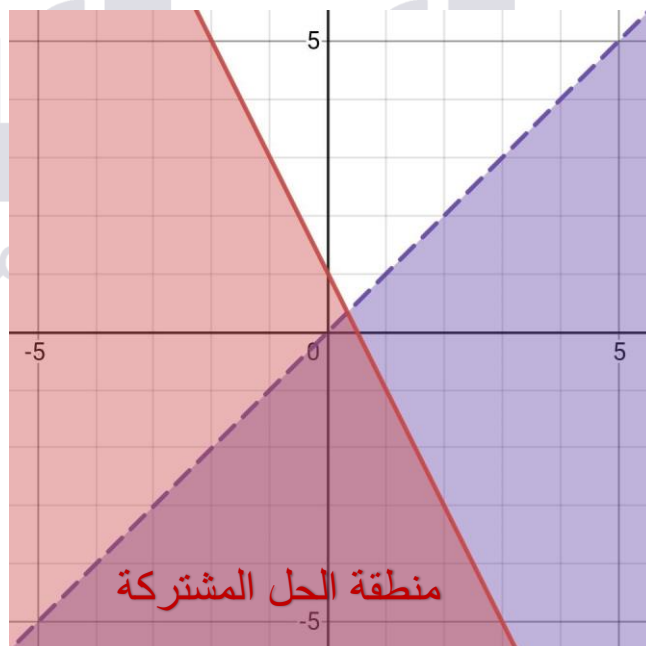
أمثل منطقة حل نظام المتباينات الآتية:

$$2x + y \leq 1$$

$$x - y > 0$$

$x$	0	0.5
$y$	1	0

$x$	0	1
$y$	0	1



## السؤال الثالث:

أجد ناتج كل مما يأتي:

$$1 \quad \frac{5 \times (4!)}{5!} = \frac{5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}{5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1} = 1$$

$$2 \quad (3 + 1)! = (4)! = 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$$

$$3 \quad \frac{{}_{10}P_4}{{}_8P_2} = \frac{10 \times 9 \times 8 \times 7}{8 \times 7} = 10 \times 9 = 90$$

$$4 \quad \frac{{}_5C_1}{{}_5C_0 \times {}_5C_5} = \frac{5}{1 \times 1} = 5$$

منصة أساس التعليمية

## السؤال الرابع:

(1) أجد عدد الطرائق التي يمكن بها اختيار 3 معلمين من بين 5 معلمين لحضور ندوة علمية في الوزارة الشهر المقبل.

نظراً لعدم أهمية الترتيب في المسألة نستعمل التوافيق لإيجاد عدد طرق الاختيار:

$${}_5C_3 = \frac{5!}{3! \times 2!} = \frac{5 \times 4 \times 3!}{3! (2 \times 1)} = \frac{5 \times 4}{2} = \frac{20}{2} = 10$$

## الامتحان النهائي

(2) أجد عدد الطرائق التي يمكن بها اختيار 3 معلمين من بين 5 معلمين: {محمد سعد، سامر، فاضل، رامي}، لتشكيل لجنة بحيث يكون رامي رئيساً وسامر نائباً له.

نظراً لأهمية الترتيب في المسألة نستعمل التباديل لإيجاد عدد طرق الاختيار:

$${}_5P_3 = 5 \times 4 \times 3 = 60$$

## السؤال الخامس:

(1) عادة وأحلام اثنتان من 6 طلبة مشاركين في مسابقة الرسم. إذا كانت لجنة التحكيم تستدعي عشوائياً الطلبة المشاركين الواحد تلو الآخر لخوض المسابقة، فما احتمال استدعاء عادة أولاً وأحلام ثانياً؟

الترتيب مهم في هذه الحالة:  
عدد عناصر الحادث هو حالة وحيدة فيها عادة أولاً وأحلام ثانياً:  $n(A) = 1$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{1}{{}_6P_2} = \frac{1}{6 \times 5} = \frac{1}{30}$$

## الامتحان النهائي

(2) إذا دلّ المتغير العشوائي  $X$  على عدد الكرات الزرقاء في تجربة سحب 3 كرات عشوائياً معاً من كيس فيه 10 كرات زرقاء مرقمة من 1 إلى 10 ، و 5 كرات خضراء مرقمة من 1 إلى 5 ، فأجد مجموعة قيم  $X$ .

$$x = \{0,1,2,3\}$$

- 0: أي عدم ظهور كرات زرقاء أثناء السحب.  
 1: أي ظهور كرة واحدة زرقاء.  
 2: أي ظهور كرتين زرقاوين.  
 3: أي ظهور 3 كرات زرقاء.

(3) في تجربة عشوائية، كان التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي  $X$  كما في الجدول الآتي:

$x$	1	2	3	4
$P(x)$	0.2	$a$	0.3	$4a$

- a. أجد قيمة  $a$ .  
 b. أجد  $P(2 \leq x \leq 4)$

$$\begin{aligned} 0.2 + a + 0.3 + 4a &= 1 \\ 0.5 + 5a &= 1 \\ 5a &= 0.5 \\ a &= 0.1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} P(x = 2) + P(x = 3) + P(x = 4) \\ = 0.1 + 0.3 + 0.4 \\ = 0.8 \end{aligned}$$