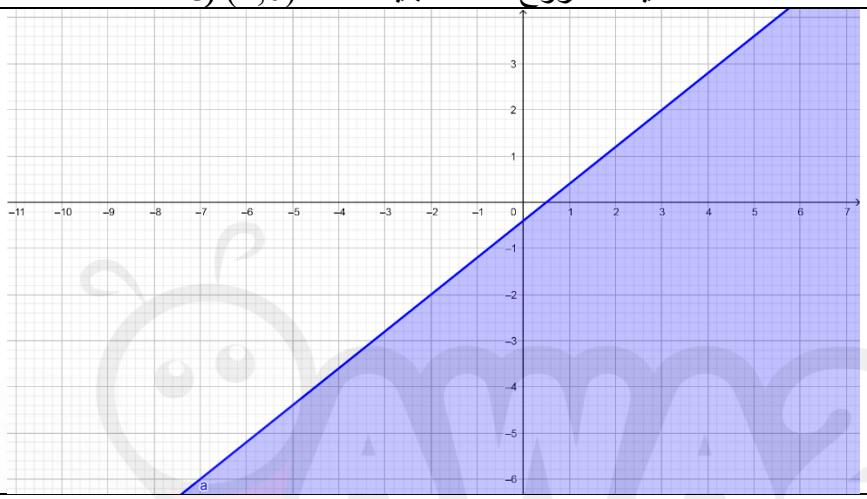
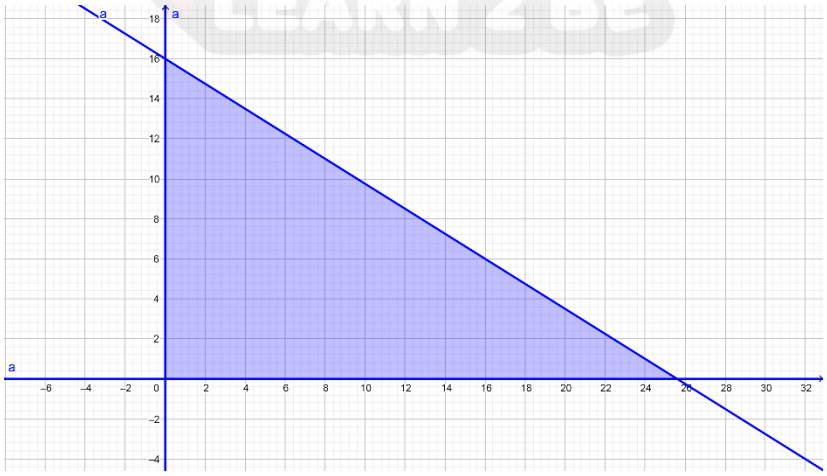
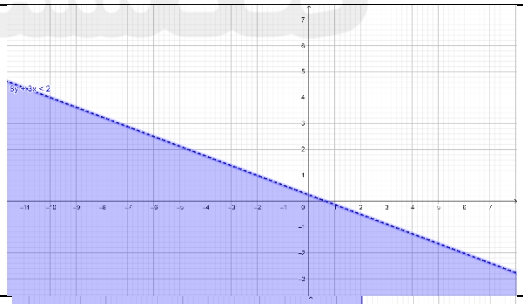
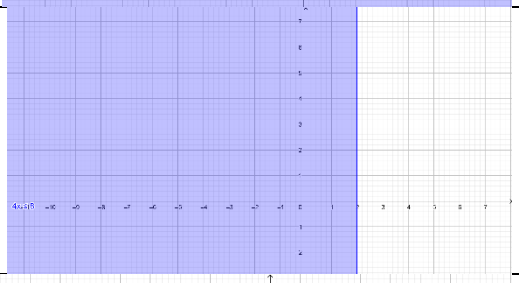
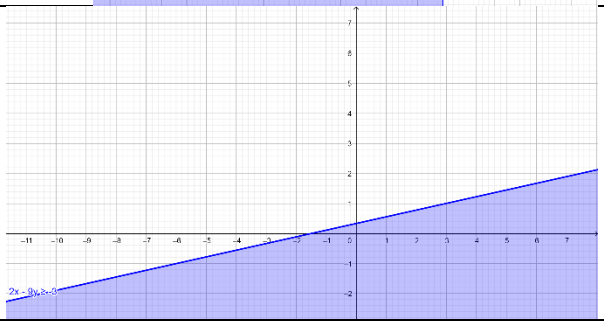
أجابات كتاب الطالب

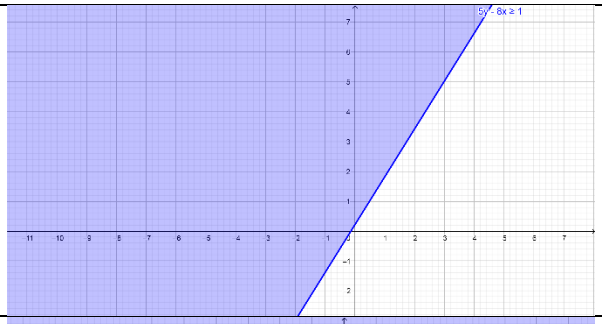
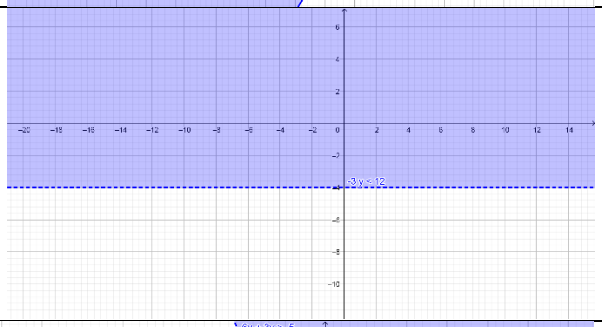
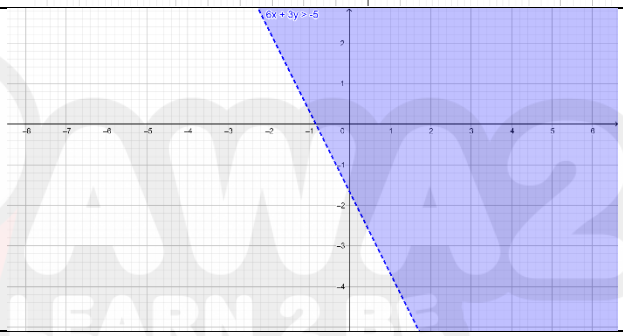
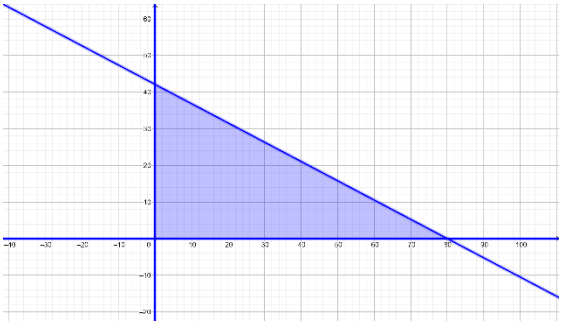
الوحدة 1 : البرمجة الخطية

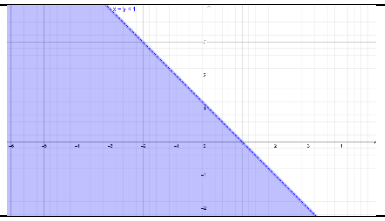
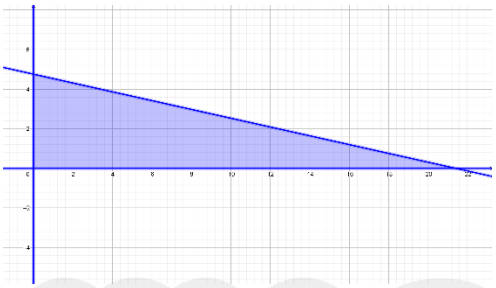
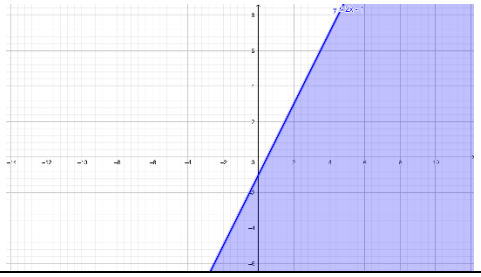
الدرس 1 : حل المتباينة الخطية بمتغيرين بيانياً

رقم السؤال	رقم الصفحة	الإجابة / الحل التفصيلي
أتحقق من فهمي	**9**	a) (2,3) يمثل الزوج حل للمتباينة b) (2-,1) لا يمثل الزوج حل للمتباينة c) (1,0) لا يمثل الزوج حل للمتباينة
أتحقق من فهمي	**11**	
أتحقق من فهمي	**13**	$2.5x + 4y \leq 64$  أقبل جميع القيم الصحيحة الموجبة في منطقة الحل لانها تمثل اعداد طاولات

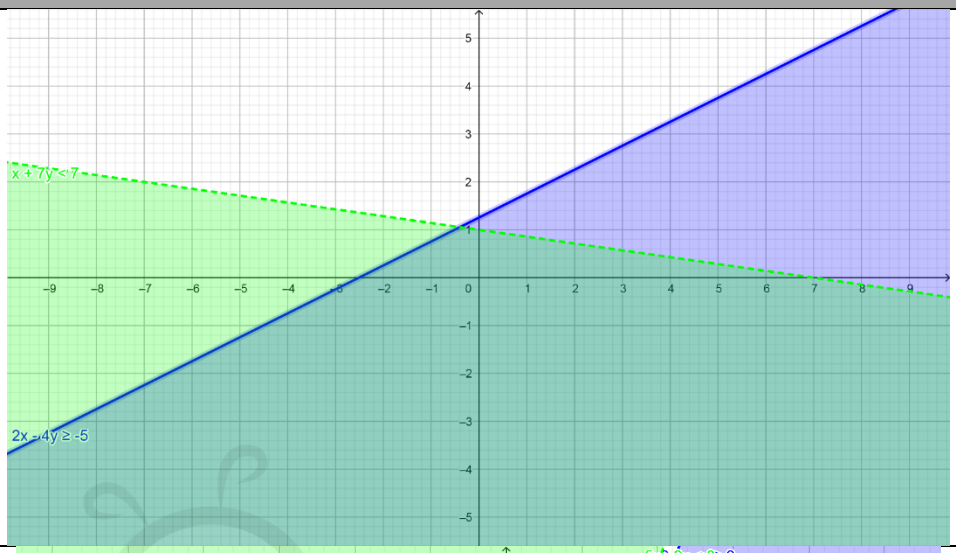
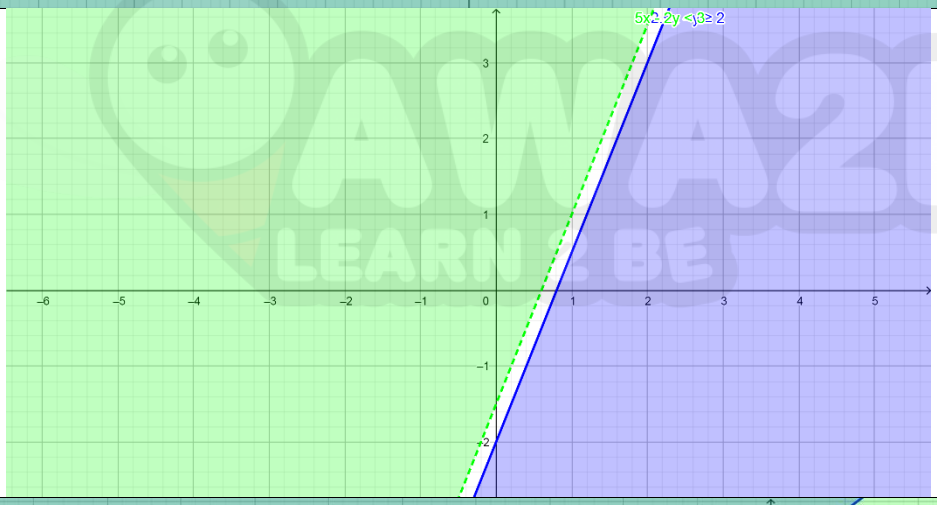
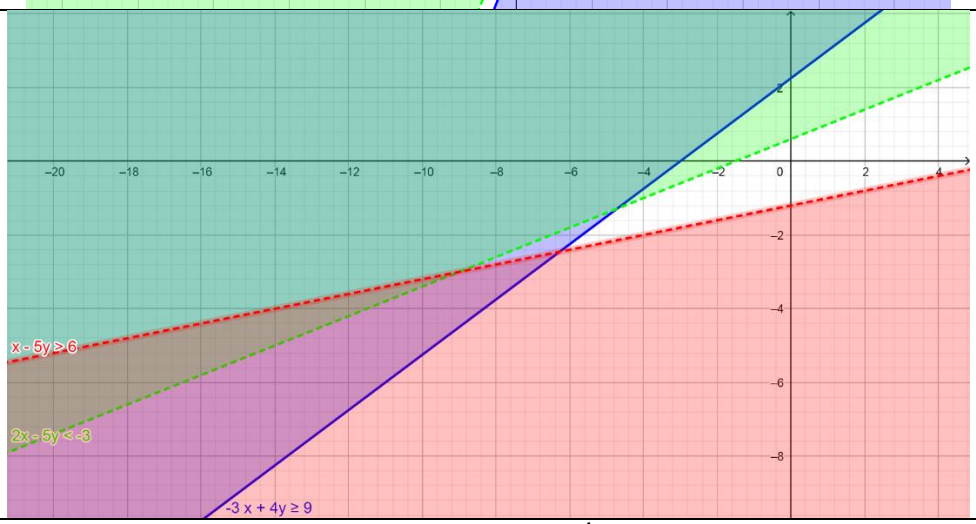
أتدرب وأحل المسائل

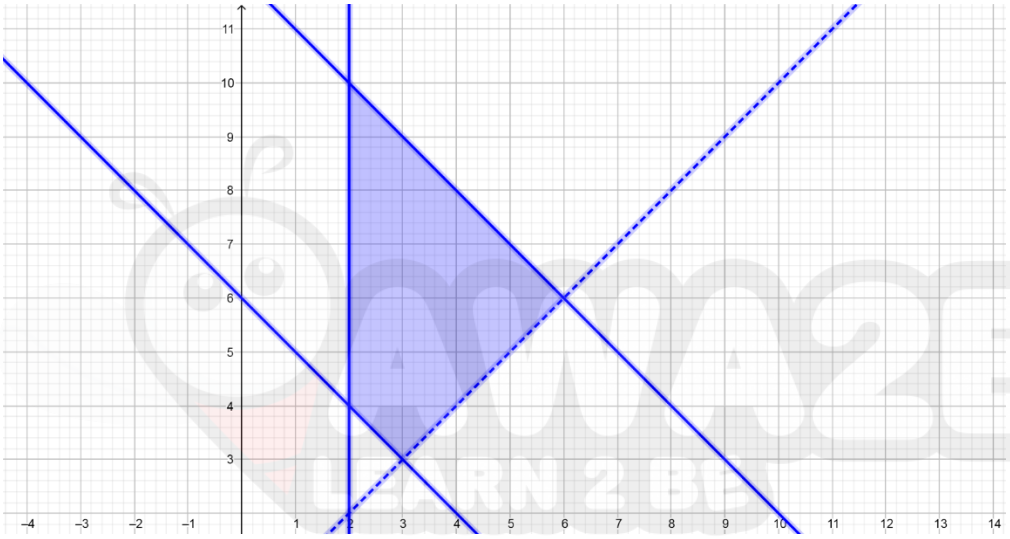
رقم السؤال	رقم الصفحة	الإجابة / الحل التفصيلي
1	13	يمثل الزوج حل للمتباينة
2	13	يمثل الزوج حل للمتباينة
3	13	لا يمثل الزوج حل للمتباينة
4	13	يمثل الزوج حل للمتباينة
5	13	لا يمثل الزوج حل للمتباينة
6	13	لا يمثل الزوج حل للمتباينة
7	13	يمثل الزوج حل للمتباينة
8	13	لا يمثل الزوج حل للمتباينة
9	13	لا يمثل الزوج حل للمتباينة
10	13	يمثل الزوج حل للمتباينة
11	13	لا يمثل الزوج حل للمتباينة
12	13	لا يمثل الزوج حل للمتباينة
13	13	
14	13	
15	13	

16	13	
17	13	
18	13	
19	14	بتعويض x=20 و y=18 ينتج $95 \geq 96$ وهي عبارة صحيحة. اذن تحصل منى على A
20	14	التعبير عن المسألة بالمتباينة $50x + 95y \leq 4000$ وبتمثيلها بيانياً اجد منطقة الحل  أقبل جميع القيم الصحيحة الموجبة في منطقة الحل
21	14	أقبل كل الاجابات الصحيحة مثل التمثيل البياني الاتي

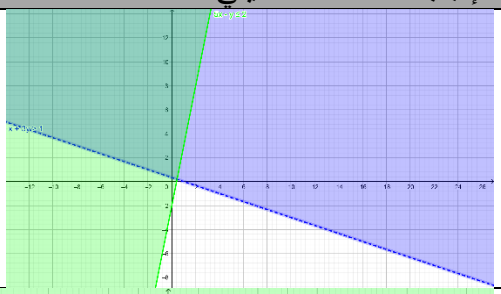
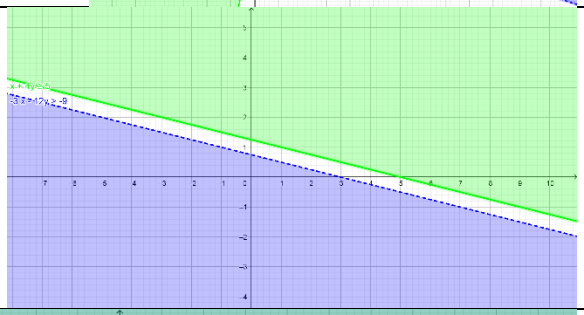
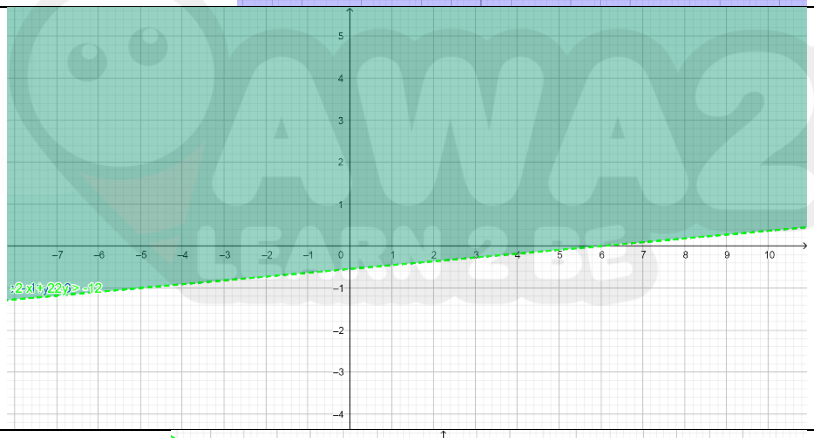
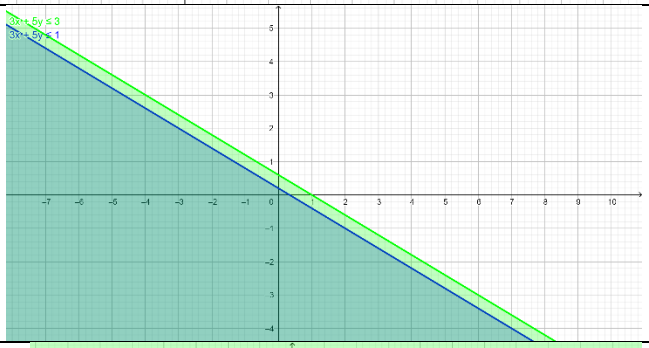
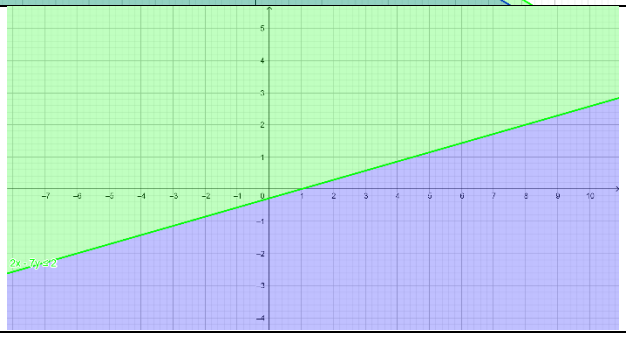
		
22	14	منطقة الحل هي المنطقة التي تقع اسفل المستقيم المرسوم
23	14	التعبير عن المسألة بالمتباينة $10x + 45y \leq 214$ وبتمثيلها بيانياً اجد منطقة الحل  أقبل جميع القيم الصحيحة الموجبة في منطقة الحل
24	14	الخطئ الذي وقع فيه سفيان هو تظليل المنطقة الاخرى التي لا تمثل منطقة الحل
25	14	لان النقطة التي تقع على المستقيم الحدودي تحقق دائماً المعادلة المرتبطة بالمتباينة
26	14	$y \leq 2x - 1$ 

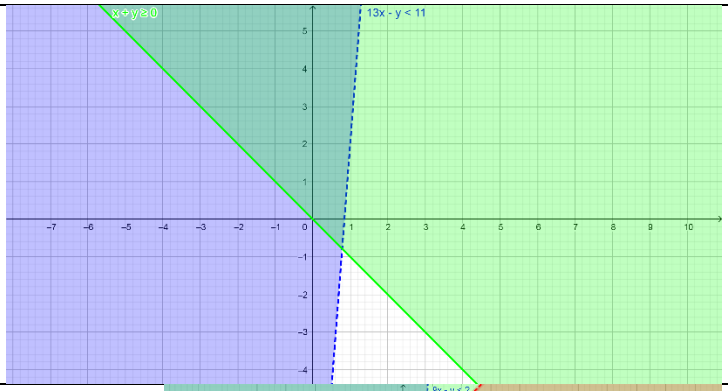
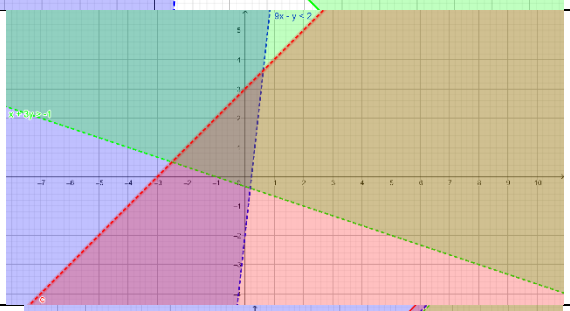
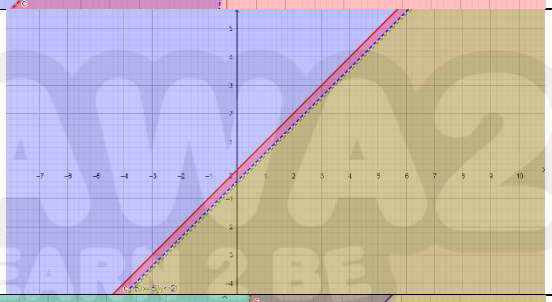
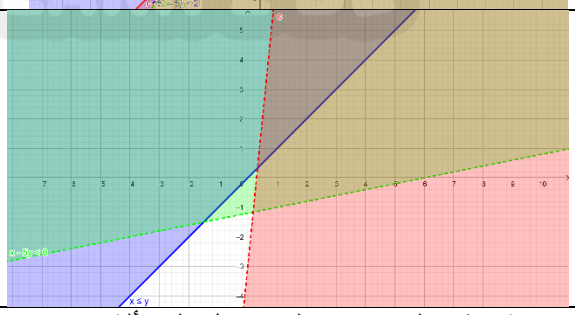
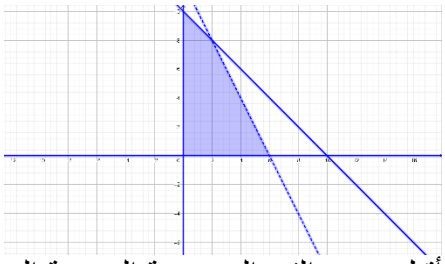
الدرس 2 : حل نظام مكون من متباينات خطية بمتغيرين بيانياً

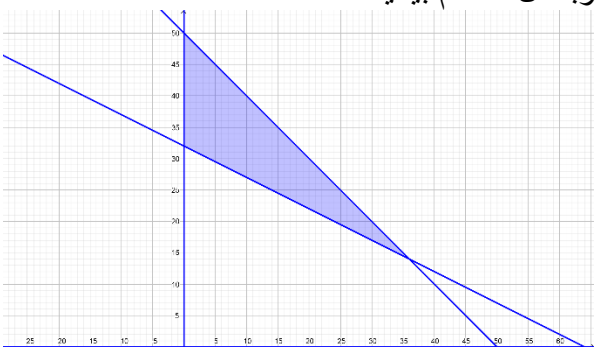
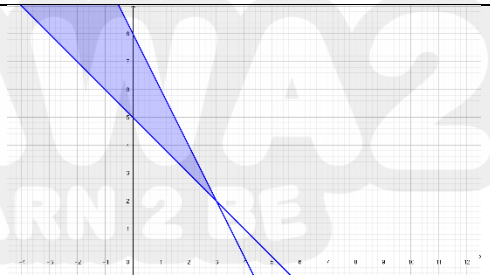
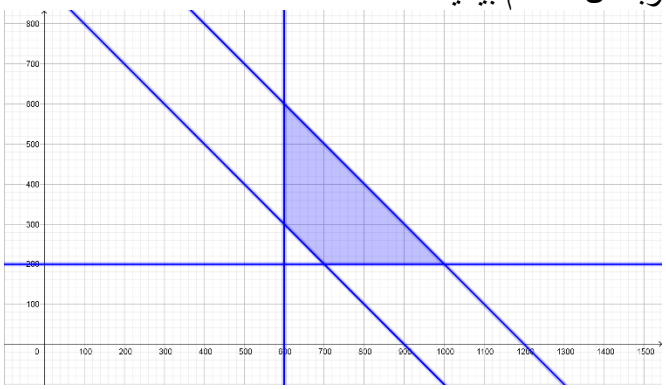
رقم السؤال	رقم الصفحة	الإجابة / الحل التفصيلي
أتحقق من فهمي	17	
أتحقق من فهمي	17	
أتحقق من فهمي	18	
أتحقق من فهمي	20	افرض ان عدد الغزلان x وعدد الأيائل y

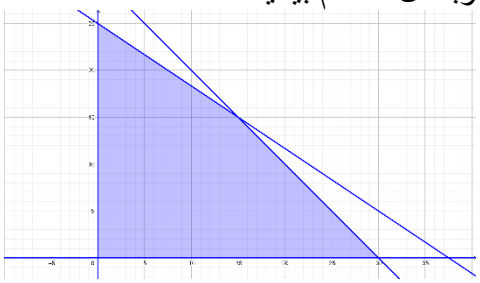
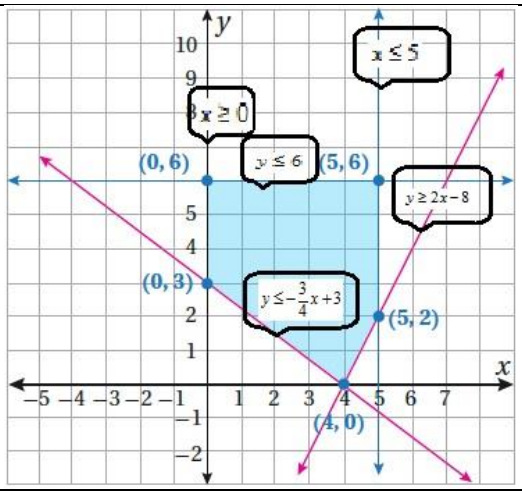
		بكتابة نظام المتباينات التي تمثل المسألة $x + y \geq 6$ $x + y \leq 12$ $x < y$ $x \geq 2$ وبتمثل النظام بيانياً  أقبل جميع القيم الصحيحة الموجبة التي تقع في منطقة الحل لانها تمثل اعداد حيوانات

أتدرب وأحل المسائل

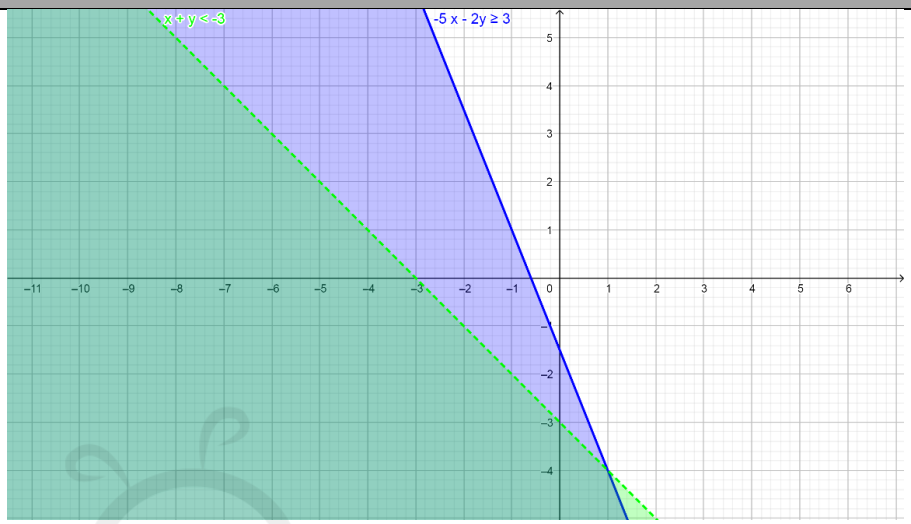
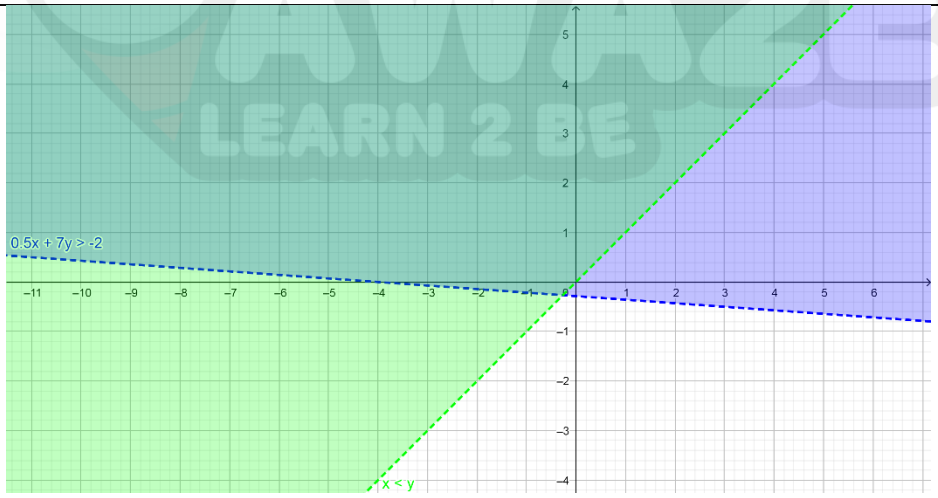
رقم السؤال	رقم الصفحة	الإجابة / الحل التفصيلي
1	21	
2	21	
3	21	
4	21	
5	21	

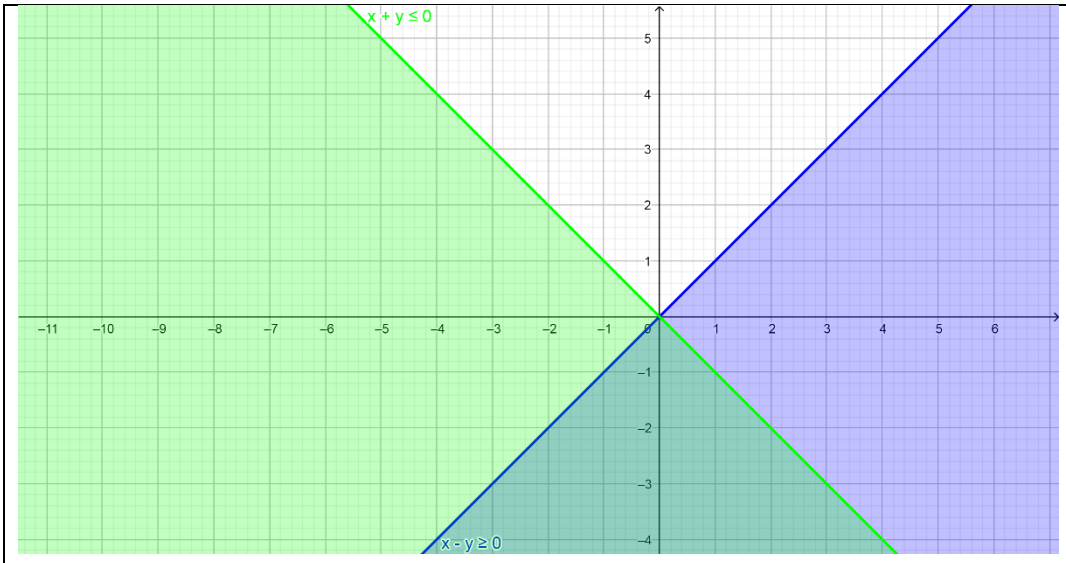
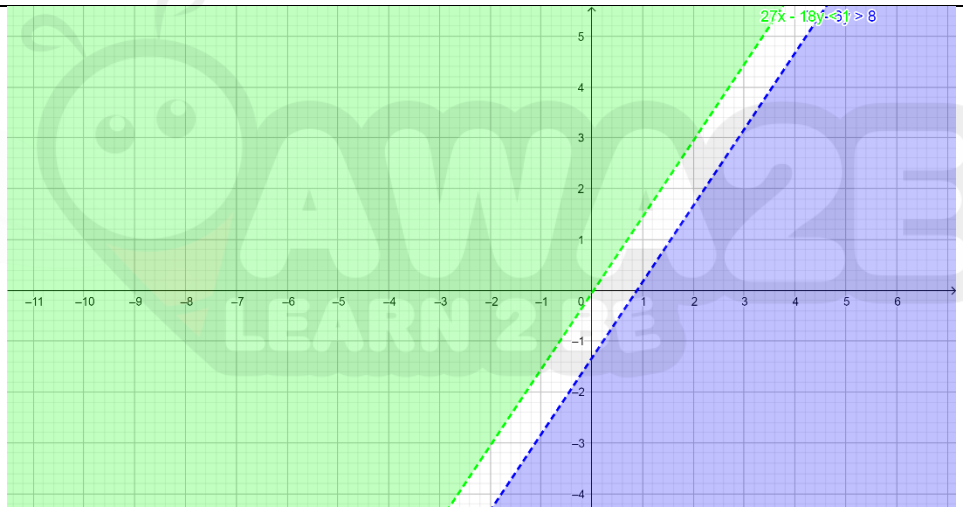
6	21	
7	21	
8	21	
9	21	
10	21	بكتابة نظام المتباينات التي تمثل المسألة $x + y \leq 10$ $2x + y < 12$ وبتمثل النظام بيانياً  أقبل جميع القيم الصحيحة الموجبة التي تقع في منطقة الحل لانها تمثل اعداد اشخاص

11	21	افرض ان عدد تذاكر الدرجة السياحية x وعدد تذاكر الدرجة الخاصة y وبكتابة نظام المتباينات التي تمثل المسألة $25x + 50y \geq 1600$ $x + y \leq 50$ وبتمثل النظام بيانياً  أقبل جميع القيم الصحيحة الموجبة التي تقع في منطقة الحل لانها تمثل اعداد تذاكر سفر
12	21	 $(1,4), (1,5), (1,6), (2,3), (2,4), (3,2)$
13	22	افرض ان عدد النقاط في الرياضيات x وعدد عدد النقاط في اللغة الانجليزية y وبكتابة نظام المتباينات التي تمثل المسألة $x + y \geq 900$ $x + y \leq 1200$ $x \geq 600$ $y \geq 200$ وبتمثل النظام بيانياً 

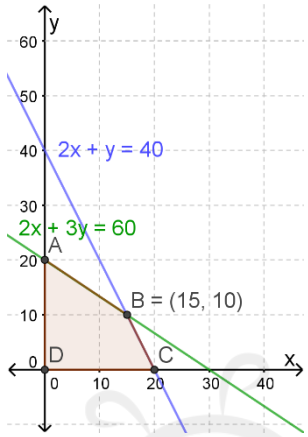
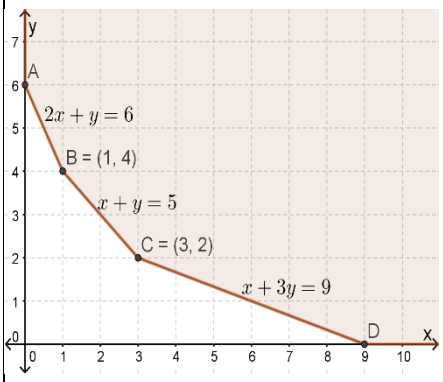
		أقبل جميع القيم الصحيحة الموجبة التي تقع في منطقة الحل لانها تمثل عدد نقاط من مضاعفات المئة
14	22	افرض ان عدد السيارات الصغيرة x وعدد عدد السيارات الكبيرة y وبكتابة نظام المتباينات التي تمثل المسألة $2x + 3 \leq 75$ $x + y \leq 30$ وبتمثل النظام بيانياً  أقبل جميع القيم الصحيحة الموجبة التي تقع في منطقة الحل لانها تمثل اعداد سيارات
15	22	تمثل منطقة حل كل متباينة احد الجهتين للمستقيم $2x + y = 7$ وايضاً جميع النقاط الواقعه على المستقيم يكون منطقة الحل اي ان كل المستوى الاحداثي يمثل منطقة حل اذن مجموعة الحل هي مجموعة الاعداد الحقيقة
16	22	اقبل جميع الاجابات الصحيحة التي تحقق الشرط مثل $x + 2y < 5$ $2x - 3y > 4$
17	22	اقبل جميع الاجابات الصحيحة التي تحقق الشرط مثل $-x + y \geq 1$ $-3x + 3y < 2$
18	22	

معمل برمجية جيوجبرا: استكشاف ميل مماس المنحنى.

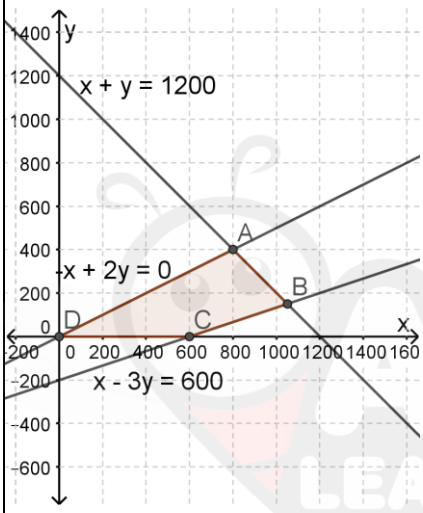
رقم السؤال	رقم الصفحة	الإجابة / الحل التفصيلي
1	24	
2	24	

	24	3
	24	4

الدرس 3: البرمجة الخطية

السؤال	رقم الصفحة	الإجابة / الحل التفصيلي
أتحقق من فهمي	26	أكبر قيمة Q = 340 عند النقطة (2, 6)
أتحقق من فهمي	28	x: عدد المعاطف ، y: عدد الحقائب المطلوب: أكبر قيمة للاقتران $P = 5x + 4y$ تحت القيود: $2x + y \leq 40$ $2x + 3y \leq 60$ $x \geq 0, \quad y \geq 0$  $P = 5x + 4y$ | رؤوس منطقة الحل $P = 0$ | (0, 0) $P = 5(0) + 4(20) = 80$ | (0, 20) $P = 5(15) + 4(10) = 115$ | (15, 10) $P = 5(20) + 4(0) = 100$ | (20, 0) أكبر ربح ممكن يساوي 115 دينار ويتحقق عند انتاج وبيع 15 معطف و10 حقائب أسبوعيًا.
أتحقق من فهمي	30	x: عدد العلب من النوع الأول ، y: عدد العلب من النوع الثاني المطلوب: أصغر قيمة للاقتران $C = 0.25x + 0.3y$ تحت القيود: $60x + 60y \geq 300$ $12x + 6y \geq 36$ $10x + 30y \geq 90$ $x \geq 0, \quad y \geq 0$  $C = 0.25x + 0.3y$ | رؤوس منطقة الحل $C = 0 + 0.3(6) = 1.8$ | (0, 6) $C = 0.25(1) + 0.3(4) = 1.45$ | (1, 4) $C = 0.25(3) + 0.3(2) = 1.35$ | (3, 2) $C = 0.25(9) + 0.3(0) = 2.25$ | (9, 0) أقل تكلفة ممكنة تساوي 1.35 دينار وتتحقق عند استهلاك 3 علبة من النوع الأول و 2 علبة من النوع الثاني يوميًا.

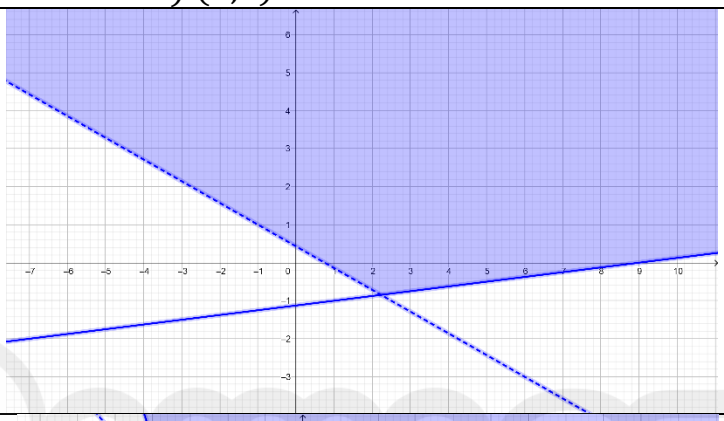
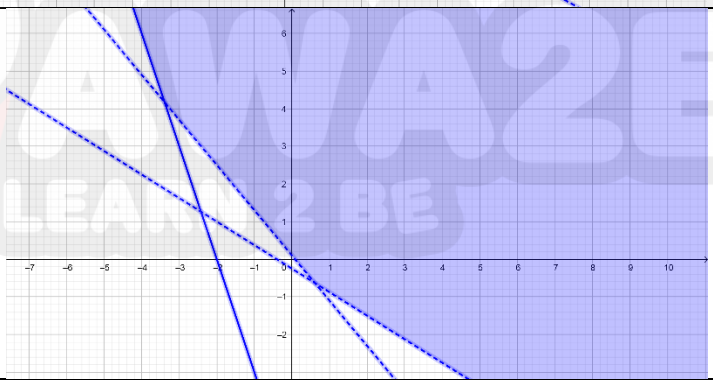
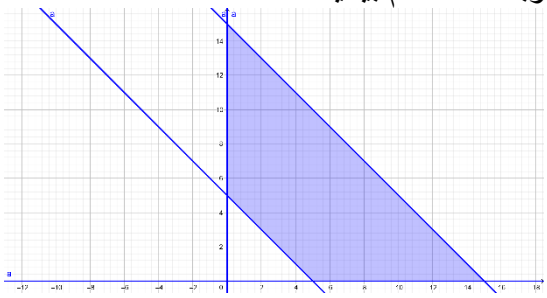
أتدرب وأحل المسائل

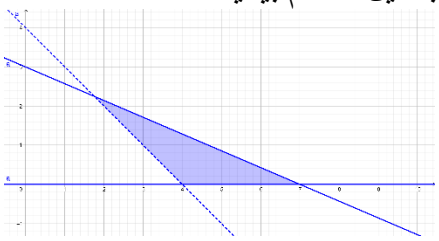
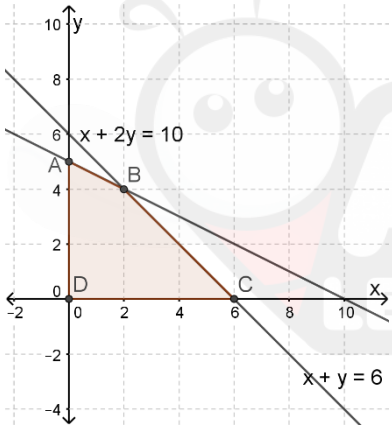
<table>
<tr><th>السؤال</th><th>رقم الصفحة</th><th>الإجابة / الحل التفصيلي</th></tr>
<tr><td>1</td><td>30</td><td>أكبر قيمة P = 11 عند النقطة (2, 1)</td></tr>
<tr><td>2</td><td>30</td><td>أكبر قيمة R = 740 عند النقطة (60, 20)</td></tr>
<tr><td>3</td><td>30</td><td>أكبر قيمة Z = 8.5 عند النقطة (3, 4)</td></tr>
<tr><td>4</td><td>30</td><td>أصغر قيمة Q = 35 عند النقطة (5, 3)</td></tr>
<tr><td>5</td><td>30</td><td>أصغر قيمة C = 8 عند النقطة (0, 2)</td></tr>
<tr><td>6</td><td>30</td><td>أصغر قيمة K = 11250 عند النقطة (450, 0)</td></tr>
<tr><td>7</td><td>31</td><td>x: عدد علب الشوكولاتة المغطاة بالفستق ، y: عدد علب الشوكولاتة المغطاة بالبندق
المطلوب: أكبر قيمة للاقتران
$P = 1.5x + 2y$
تحت القيود:
$x + y \leq 1200$
$2y - x \leq 0$
$x - 30y \leq 600$
$x \geq 0, \quad y \geq 0$
 

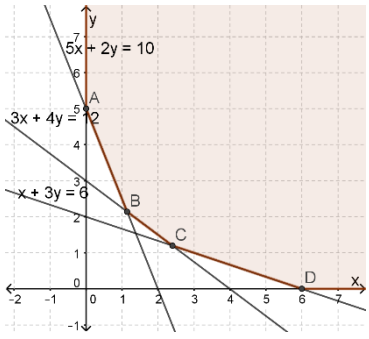
<table>
<tr><th>رؤوس منطقة الحل</th><th>$P = 1.5x + 2y$</th></tr>
<tr><td>D(0, 0)</td><td>$P = 0$</td></tr>
<tr><td>C(600, 0)</td><td>$P = 1.5(600) + 0 = 900$</td></tr>
<tr><td>B(1050, 150)</td><td>$P = 1.5(1050) + 2(150) = 1875$</td></tr>
<tr><td>A(800, 400)</td><td>$P = 1.5(800) + 2(400) = 2000$</td></tr>
</table>
أكبر ربح ممكن يساوي 2000 دينار ويتحقق عند انتاج وبيع 800 علبة شوكولاتة مغطاة بالفستق و 400 علبة شوكولاتة مغطاة بالبندق شهريًا.</td></tr>
</table>

8	31	أقل تكلفة ممكنة تساوي 25 دينار عند طباعة 50 كتيب و 150 نشرة.
9	31	أكبر إنتاج يساوي 70 kg عندما تشتري 5 شتلات من النوع A و 10 شتلات من النوع B .
10	32	أكبر ربح P = 16 ، ويتحقق عند أي من النقاط : (10, 3) , (8, 4) , (4, 6) أو أي نقطة تقع على القطعة المستقيمة التي طرفيها النقطتين C, D ؛ لأن الاقتران الهدف P يوازي هذه القطعة المستقيمة.
11	32	$G = 3x + 4y$
12	32	$1 \leq n \leq 9$

اختبار نهاية الوحدة

رقم السؤال	رقم الصفحة	الإجابة / الحل التفصيلي
1	32	$d)\ (2,5)$
2	32	$a)\ x - y \leq 0$
3	32	$c)\ y - 13x \leq -6$
4	32	$b)\ (0,0)$
5	32	
6	32	
7	32	تعني ان عدد الطالبات اقل او يساوي ضعف عدد الطلاب
8	32	افرض ان عدد الطالبات x وعدد عدد الطلاب y وبكتابة نظام المتباينات التي تمثل المسألة $x + y \geq 5$ $x + y \leq 15$ $y \geq 0.5x$ وبتمثل النظام بيانياً 

<table>
<tr><td></td><td></td><td>من التمثيل البياني الاحظ انه اذا كان عدد الطالبات 6 فيمكن ان يكون عدد الطلاب من صفر الى 9</td></tr>
<tr><td>9</td><td>32</td><td>بتمثيل النظام بيانياً
 
الاعداد الصحيحه الموجبة ضمن منطقة الحل هي
$(4,1), (5,0), (6,0), (7,0)$</td></tr>
<tr><td>10</td><td>32</td><td>أكبر قيمة P = 120 عند النقطة (30, 0)</td></tr>
<tr><td>11</td><td>32</td><td>أصغر قيمة C = 2300 عند النقطة (4, 3)</td></tr>
<tr><td>12</td><td>33</td><td>x: عدد القطع من النوع A ، y: عدد القطع من النوع B
المطلوب: أكبر قيمة للاقتران
$P = 10x + 15y$
تحت القيود:
$2x + y \leq 10$
$x + y \leq 6$
$x \geq 0, \quad y \geq 0$
 

<table><tr><td>رؤوس منطقة الحل</td><td>$P = 5x + 4y$</td></tr><tr><td>A(0, 5)</td><td>$P = 0 + 15(5) = 75$</td></tr><tr><td>B(2, 4)</td><td>$P = 10(2) + 15(4) = 80$</td></tr><tr><td>C(6, 0)</td><td>$P = 10(6) + 15(0) = 60$</td></tr><tr><td>D(0, 0)</td><td>$P = 10(0) + 15(0) = 0$</td></tr></table>أكبر ربح ممكن يساوي 80 دينار ويتحقق عند انتاج وبيع 2 قطعة من النوع A و4 قطع من النوع B يوميًا.</td></tr>
<tr><td>13</td><td>33</td><td>x: كيلوغرام طحين عادي ، y: كيلوغرام طحين شوفان
المطلوب: أصغر قيمة للاقتران
$C = 0.5x + 0.8y$
تحت القيود:
$3x + 4y \geq 12$
$5x + 2y \geq 10$
$x + 3y \geq 6$
$x \geq 0, \quad y \geq 0$
 
</td></tr>
</table>

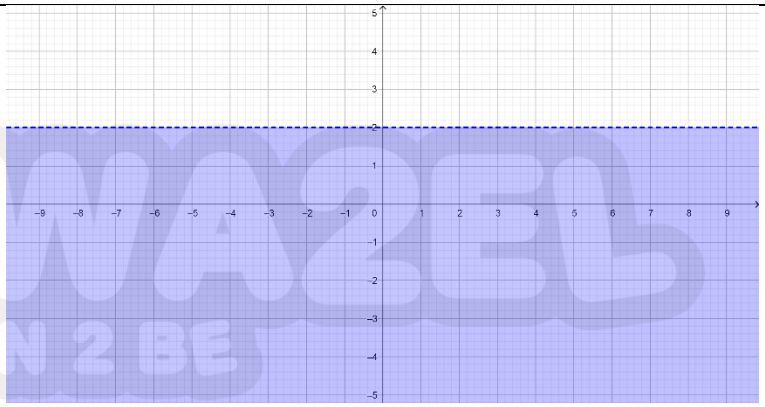
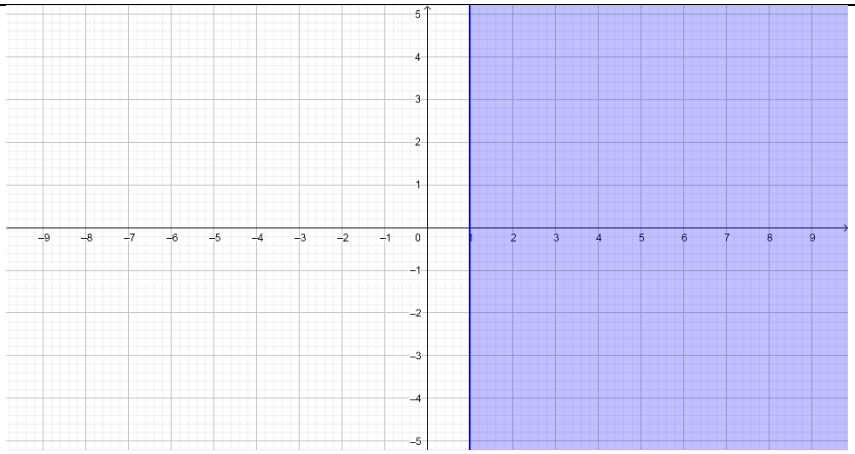
رؤوس منطقة الحل	$C = 0.5x + 0.8y$		
A(0, 5)	$C = 0 + 0.8(5) = 4$		
B(1.14, 2.14)	$C = 0.5(1.14) + 0.8(2.14) = 2.282$		
C(2.4, 1.2)	$C = 0.5(2.4) + 0.8(1.2) = 2.16$		
D(6, 0)	$C = 0.5(6) + 0.8(0) = 3$		
أقل تكلفة ممكنة تساوي 2.16 دينار وتتحقق عند خلط 2.4 kg من الطحين العادي و1.2 kg من طحين الشوفان.			
$a) >$		33	14
$c) xy < x^2$		33	15
$b) x < y$		33	16
$a) x > y$		33	17
$b) kn$		33	18

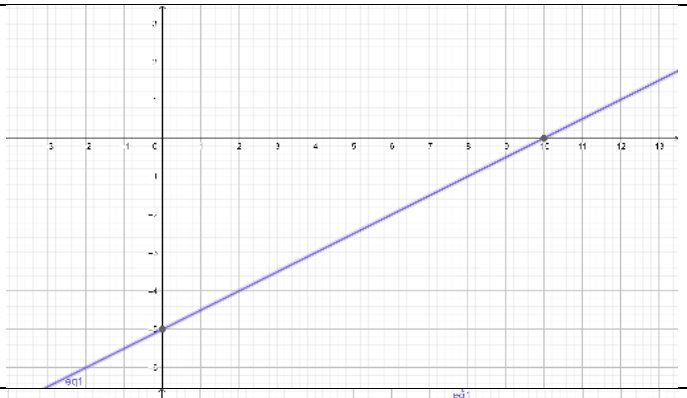
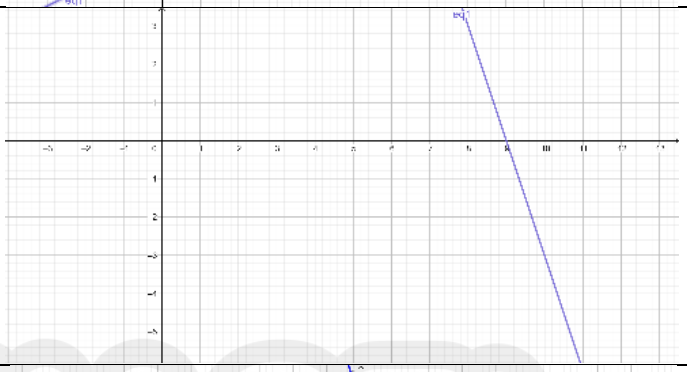
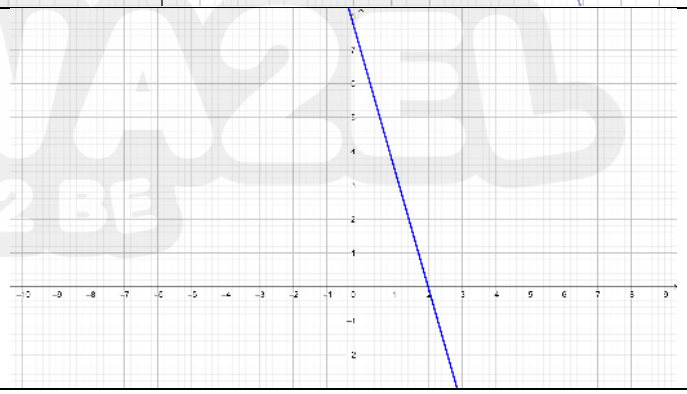
AWA2EL
LEARN 2 BE

أجابات كتاب التمارين

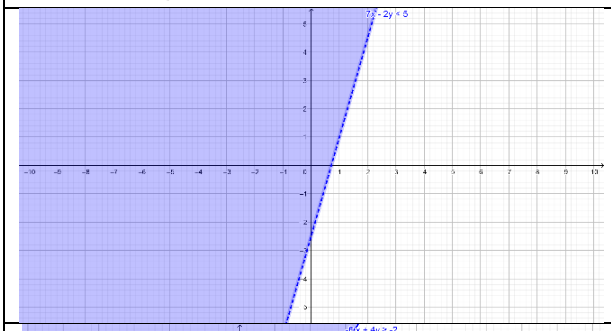
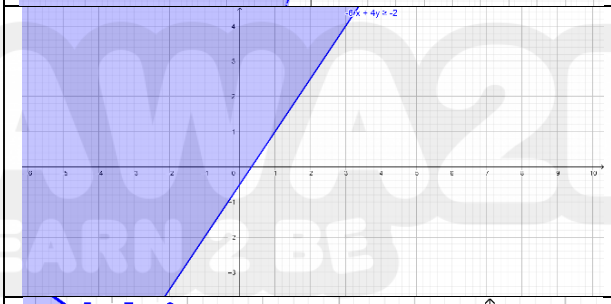
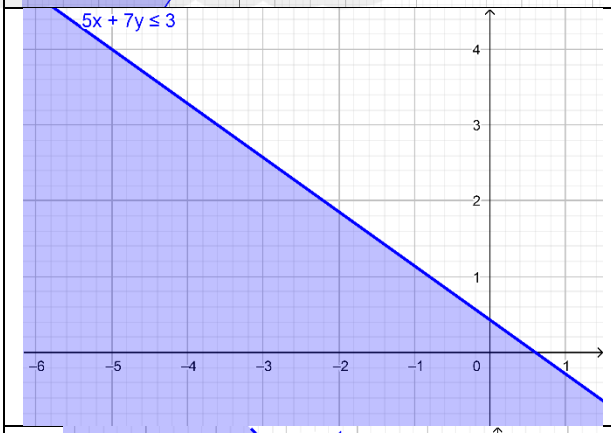
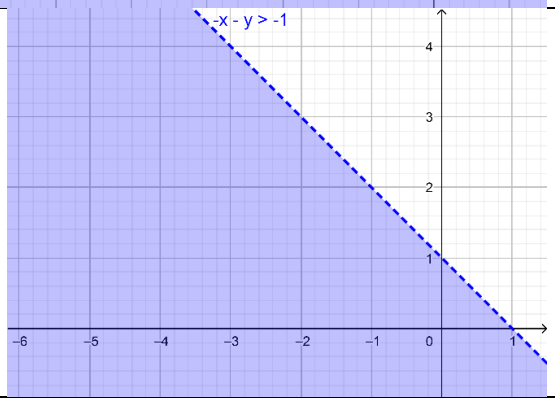
الوحدة 1 : البرمجة الخطية

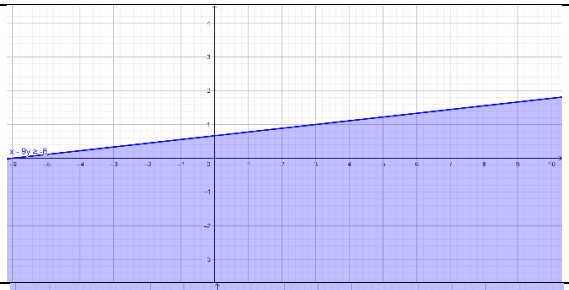
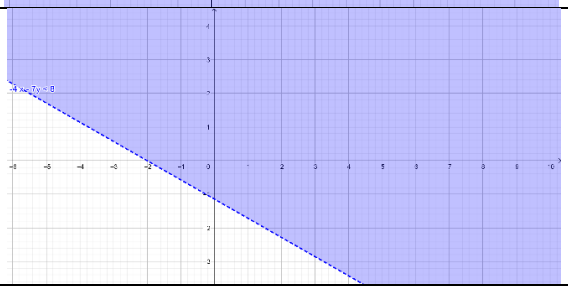
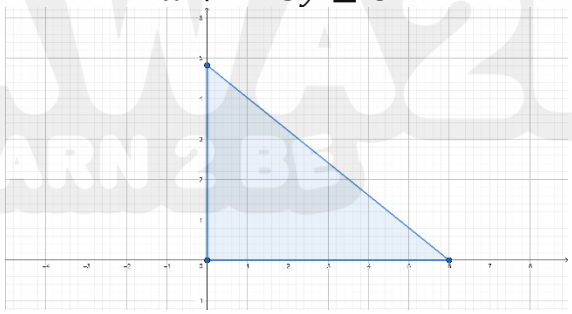
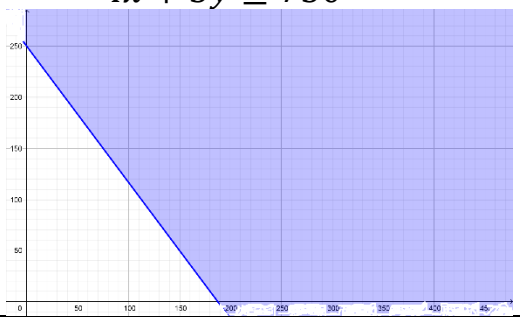
أجابات أستعد لدراسة الوحدة صفحة 6+7

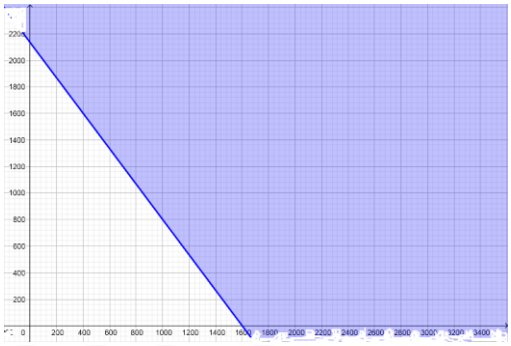
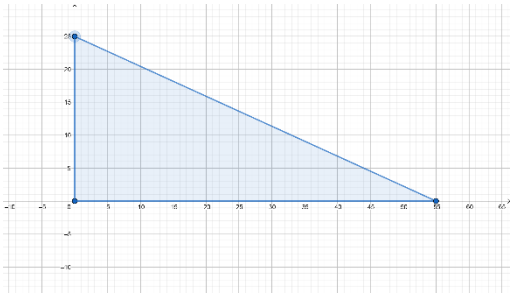
حَلُّ المتباينات الخطية بمتغير واحد	
1	$[\frac{5}{3},\infty)$
2	$(\frac{23}{3},\infty)$
تمثيل المتباينة الخطية بمتغير واحد	
1	
2	
حَلُّ نظام مُكوَّن من معادلتين خطيتين بطريقة الحذف	
1	$(3,2)$
2	$(3,3)$
3	$(3,-2)$
تمثيل معادلة خطية بمتغيرين في المستوى الاحداثي	

		1
		2
		3

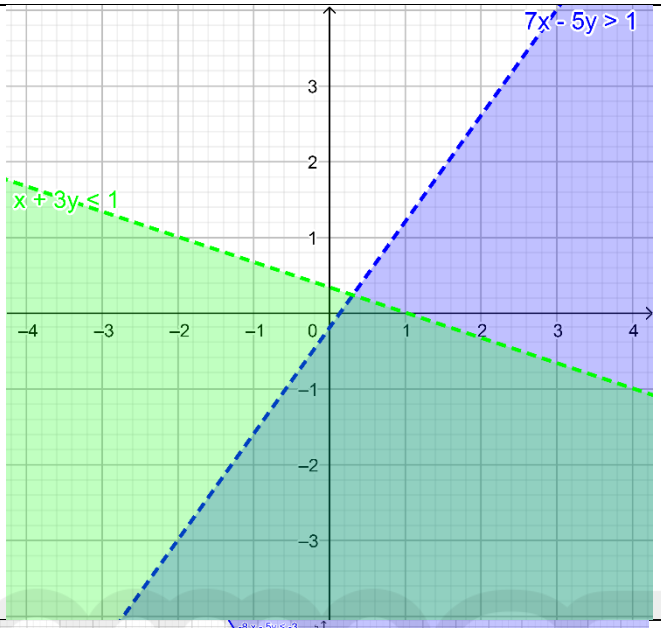
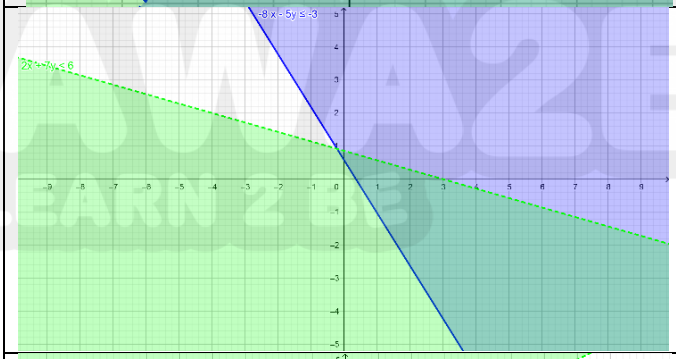
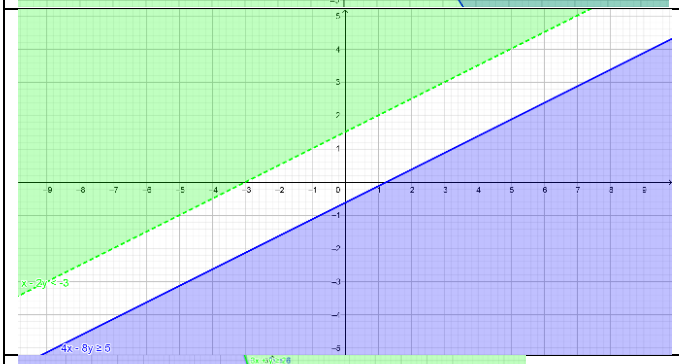
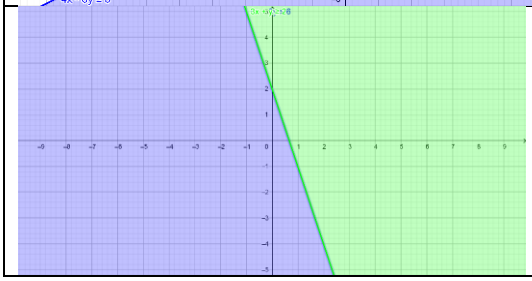
الدرس 1 : حَلُّ المتباينة الخطية بمتغيرين بيانيًّا

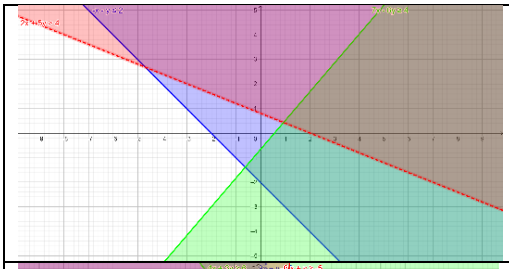
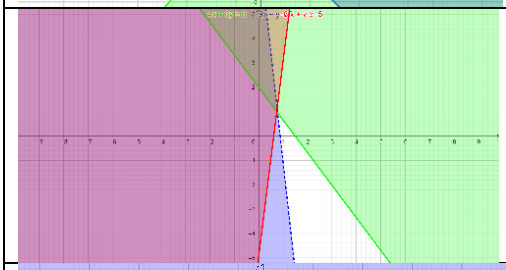
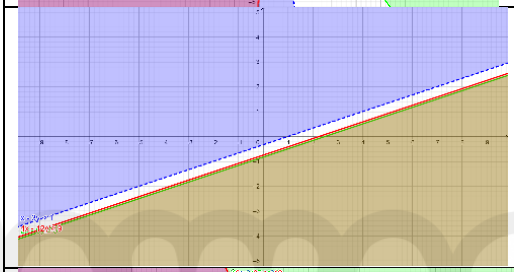
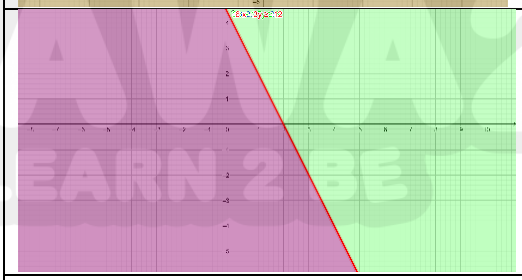
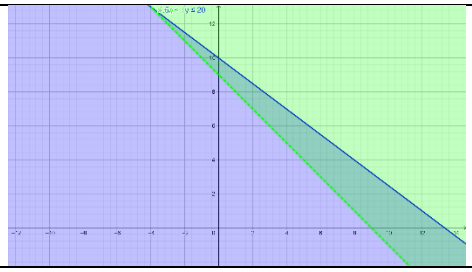
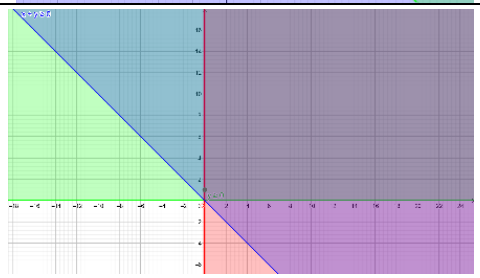
رقم السؤال	رقم الصفحة	الإجابة
1	8	يمثل الزوج حل للمتباينة
2	8	لا يمثل الزوج حل للمتباينة
3	8	يمثل حل الزوج للمتباينة
4	8	المتباينة $5x - y > -2$ تحقق الزوج المرتب
5	8	
6	8	
7	8	
8	8	

9	8	
10	8	
11	8	افرض ان عدد كيلوات النوع الاول من الطلاء x وعدد كيلوات النوع الثاني من الطلاء y بتمثيل المتباينة الخطية $x + 1.25y \leq 6$  حيث تمثل المنطقة المظللة منطقة الحل ويجب ان تكون x,y قيم موجبة لانها تمثل اوزان (كتل)
12	8	افرض ان عدد وجبات النوع الاول x وعدد وجبات النوع الثاني y بتمثيل المتباينة الخطية $4x + 3y \geq 750$ 

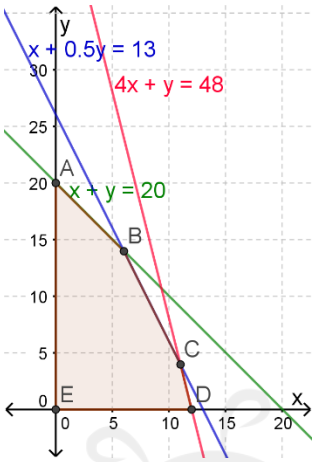
		حيث تمثل المنطقة المظللة منطقة الحل ويجب ان تكون x,y قيم صحيحة موجبة لانها تمثل عدد وجبات
13	8	افرض ان عدد امتار النوع الاول x وعدد امتار النوع الثاني y بتمثيل المتباينة الخطية $2x + 1.5y \geq 3200$  حيث تمثل المنطقة المظللة منطقة الحل ويجب ان تكون x,y قيم موجبة لانها تمثل اطوال
14	8	افرض ان عدد الخزانات الصغيرة x عدد الخزانات الكبيرة y بتمثيل المتباينة الخطية $18x + 40y \leq 1000$  حيث تمثل المنطقة المظللة منطقة الحل ويجب ان تكون x,y قيم صحيحة موجبة لانها تمثل عدد خزانات ماء

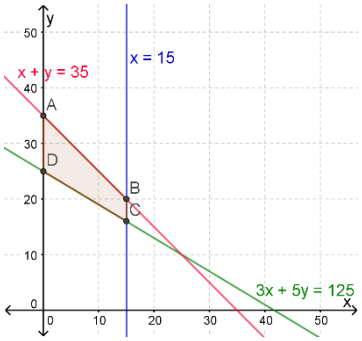
الدرس 2 : حَلُّ نظام متباينات خطية بمتغيرين بيانيًّا

رقم السؤال	رقم الصفحة	الإجابة
1	9	
2	9	
3	9	
4	9	

	9	5
	9	6
	9	7
	9	8
$1.5a + 2b \leq 20$ $a + b > 9$	9	9
	9	10
 أقبل اي ثلاثة حلول تمثل حل للنظام $(0,0), (1,2), (2,2)$	9	11

الدرس 3 : البرمجة الخطية

<table>
<tr><th>السؤال</th><th>رقم الصفحة</th><th>الإجابة / الحل التفصيلي</th></tr>
<tr><td>1</td><td>10</td><td>أصغر قيمة Q = 8 عند النقطة (0, 4)</td></tr>
<tr><td>2</td><td>10</td><td>أكبر قيمة W = 40 عند النقطة (0, 20)</td></tr>
<tr><td>3</td><td>10</td><td>x: عدد الدراجات من النوع A ،
y: عدد الدراجات من النوع B
المطلوب: أكبر قيمة للاقتران
$P = 45x + 30y$
تحت القيود:
$2x + 2y \leq 40$
$4x + y \leq 48$
$x + 0.5y \leq 13$
$x \geq 0, \quad y \geq 0$
 

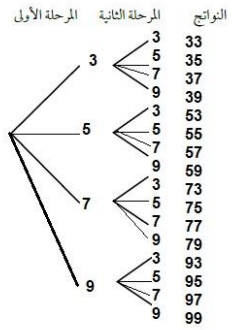
<table>
<tr><th>$P = 45x + 30y$</th><th>رؤوس منطقة الحل</th></tr>
<tr><td>$P = 45(0) + 30(20) = 600$</td><td>A(0, 20)</td></tr>
<tr><td>$P = 45(6) + 30(14) = 690$</td><td>B(6, 14)</td></tr>
<tr><td>$P = 45(11) + 30(4) = 615$</td><td>C(11, 4)</td></tr>
<tr><td>$P = 45(12) + 30(0) = 540$</td><td>D(12, 0)</td></tr>
<tr><td>$P = 45(0) + 30(0) = 0$</td><td>E(0, 0)</td></tr>
</table>
أكبر ربح ممكن يساوي 690 دينار ويتحقق عند انتاج وبيع 6 دراجات من النوع A و14 دراجة من النوع B أسبوعيًا.</td></tr>
<tr><td>4</td><td>10</td><td>x: عدد الطاولات مستطيلة الشكل ، y: عدد الطاولات دائرية الشكل
المطلوب: أصغر قيمة للاقتران
$C = 28x + 52y$
تحت القيود:
$6x + 10y \geq 250$
$x + y \leq 35$
$x \leq 15$
$x \geq 0, \quad y \geq 0$
 

<table>
<tr><th>$C = 28x + 52y$</th><th>رؤوس منطقة الحل</th></tr>
<tr><td>$C = 28(0) + 52(35) = 1820$</td><td>A(0, 35)</td></tr>
<tr><td>$C = 28(15) + 52(20) = 1460$</td><td>B(15, 20)</td></tr>
<tr><td>$C = 28(15) + 52(16) = 1252$</td><td>C(15, 16)</td></tr>
<tr><td>$C = 28(0) + 52(25) = 1300$</td><td>D(0, 25)</td></tr>
</table>
أقل تكلفة ممكنة تساوي 1252 دينار وتتحقق عند استئجار 15 مستطيلة الشكل و 16 طاولة دائرية الشكل.</td></tr>
</table>

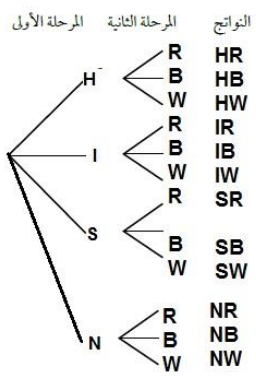
أجابات كتاب الطالب

الوحدة 2 : مبدأ العد والتباديل والتوافيق

الدرس 1 : مبدأ العد الأساسي

رقم السؤال	رقم الصفحة	الإجابة / الحل التفصيلي
أتحقق من فهمي	**37**	 |	3	5	7	9 | |---|---|---|---|---| | 3 | 33 | 35 | 37 | 39 | | 5 | 53 | 55 | 57 | 59 | | 7 | 73 | 75 | 77 | 79 | | 9 | 93 | 95 | 97 | 99 | عدد النواتج = 16
أتحقق من فهمي	**38**	$\mathbf{5 \times 3 \times 4 = 60}$
أتحقق من فهمي	**40**	$\boldsymbol{a}) \mathbf{9 \times 9 \times 9 \times 9 \times 9 = 59049}$ $\boldsymbol{b}) \mathbf{9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5 = 15120}$ $\boldsymbol{c}) \mathbf{1 \times 9 \times 9 \times 9 \times 9 = 6561}$

أتدرب وأحل المسائل

رقم السؤال	رقم الصفحة	الإجابة / الحل التفصيلي
1	40	 عدد الطرق = 12
2	40	|	H	I	S	N | | R | RH | RI | RS | RN | | B | BH | BI | BS | BN | | W | WH | WI | WS | WN |
3	40	RH RI RS RN BH BI BS BN WH WI WS WN
4	40	$2 \times 8 \times 3 = 48$
5	41	$26 \times 26 \times 26 \times 26 \times 10 = 4569760$
6	41	$3 \times 3 = 9$
7	41	$3 \times 2 = 6$
8	41	$1 \times 21 \times 20 = 420$
9	41	$3 \times 2 = 6$
10	41	$3 \times 6 = 18$
11	41	$\frac{480}{6 \times 10} = 8$
12	41	$5 \times 5 \times 5 \times 1 = 125$
13	41	$10 \times 9 \times 5 = 450$
14	41	بضرب عدد الطرائق الممكنة في كل مرحلة ببعضها .

الدرس 2: مضروب العدد

رقم السؤال	رقم الصفحة	الإجابة / الحل التفصيلي
أتحقق من فهمي	**43**	$a)\ 5040$ $b)\ 120$ $c)\ 24$ $d)\ 95040$
أتحقق من فهمي	**43**	$7! = 5040$
أتحقق من فهمي	**44**	$\boldsymbol{a)\ 5! = 120}$ $\boldsymbol{b)\ \frac{5!}{(2!)(2!)} = 30}$

أتدرب وأحل المسائل

رقم السؤال	رقم الصفحة	الإجابة / الحل التفصيلي
1	45	120
2	45	120
3	45	5040
4	45	8910720
5	45	210
6	45	1716
7	45	5!=120
8	45	$\frac{9!}{2!} = 181440$
9	45	6!=720
10	45	4!=24
11	45	5!=120
12	45	5!=120
13	45	8!=40320
14	45	$4 \times 3 \times 6! = 8640$
15	45	$4! \times 4! = 576$

الدرس 3: التباديل

رقم السؤال	رقم الصفحة	الإجابة / الحل التفصيلي
أتحقق من فهمي	**48**	a) 120 b) 132
أتحقق من فهمي	**49**	**5P3=60**
أتحقق من فهمي	**50**	26P5=7893600

اتدرب وأحل المسائل

رقم السؤال	رقم الصفحة	الإجابة
1	50	15120
2	50	1
3	50	9702
4	50	$\frac{90}{7}$
5	50	259458360
6	50	5040
7	50	5P2=20
8	51	12P4=11880
9	51	8P2=56
10	51	5P5=120
11	51	9P3=504
12	51	6P6=720
13	51	$4P4 \times 3P3 = 144$
14	51	7P2=42
15	51	$\frac{10!}{(10-r)!} = 5040$

$(10-r)! = \frac{10!}{5040}$ $(10-r)! = 720$ $10 \times 9 \times (10-r+1) = 10 \times 9 \times 8$ $10-r+1 = 8$ r=3		
$nPr = \frac{n!}{(n-n)!} = \frac{n!}{1} = n!$	51	16

AWA2EL
LEARN 2 BE

الدرس 4 : التوافيق

رقم السؤال	رقم الصفحة	الإجابة / الحل التفصيلي
أتحقق من فهمي	**53**	a) 1286 b) 1
أتحقق من فهمي	**54**	10C3=120
أتحقق من فهمي	**55**	a) 4C2=6 b) (4P2)(5P1)=60

أتدرب وأحل المسائل

رقم السؤال	رقم الصفحة	الإجابة
1	55	120
2	55	1
3	55	27
4	55	7920
5	55	$\frac{15}{4}$
6	55	$\frac{3}{4}$
7	56	7C2=21
8	56	8C3=56
9	56	10C3=120
10	56	15C2=105
11	56	15P2=210
12	56	9C5=126
13	56	10C4=210
14	56	اجابة سعيد هي الصحيحة لان ترتيب الطلبة غير مهم

15	56	${}_nP_r = {}_nC_r$ $\frac{n!}{(n-r)!} = \frac{n!}{r!(n-r)!}$ $1 = \frac{1}{r!}$ $r! = 1$ $r = 0,1$
16	56	${}_nC_r = {}_nC_{(n-r)}$

اختبار نهاية الوحدة

رقم السؤال	رقم الصفحة	الإجابة / الحل التفصيلي
1	57	$c)\ 7$
2	57	$b)\ 9$
3	57	$a)\ 1$
4	57	$b)\ n$
5	57	$6 \times 4 = 24$
6	57	$25 \times 36 = 900$
7	57	(5C2)(6C4)=150
8	57	(7C3)(10C5)=8820
9	57	$c)\ 8C3 = 56$
10	57	$a)\ 10P3 = 720$
11	57	$d)\ 7! = 5040$

أجابات كتاب التمارين

الوحدة 2 : مبدأ العد والتباديل والتوافيق

أجابات أستعد لدراسة الوحدة صفحة 11+12

استعمال الرسم الشجري :	
1	عدد النواتج = 36
استعمال الجدول :	
2	عدد النواتج = 6
3	عدد النواتج = 4
القوائم المنظمة :	
4	عدد النواتج = 8
5	عدد النواتج = 30
6	عدد النواتج = 16

الدرس 1 : مبدأ العد الأساسي

رقم السؤال	رقم الصفحة	الإجابة	الحل التفصيلي
1	13		
2	13	<table><tr><td></td><td>ابيض</td><td>اخضر</td><td>رمادي</td></tr><tr><td>اسود</td><td>اسود،ابيض</td><td>اسود،اخضر</td><td>اسود،رمادي</td></tr><tr><td>ازرق</td><td>ازرق،ابيض</td><td>ازرق،اخضر</td><td>ازرق،رمادي</td></tr><tr><td>بني</td><td>بني،ابيض</td><td>بني،اخضر</td><td>بني،رمادي</td></tr></table>	
3	13	اسود،ابيض اسود،اخضر اسود،رمادي ازرق،ابيض ازرق،اخضر ازرق،رمادي بني،ابيض بني،اخضر بني،رمادي	
4	13	$8 \times 6 = 48$	
5	13	$7 \times 7 \times 5 \times 5 = 1225$	
6	13	$7 \times 6 \times 5 \times 4 = 840$	
7	13	$7 \times 7 \times 5 \times 4 = 980$	
8	13	$26 \times 26 \times 9 \times 9 = 54756$	
9	13	$26 \times 25 \times 9 \times 8 = 46800$	
10	13	$1 \times 25 \times 9 \times 8 = 1800$	
11	13	$7 \times 4 = 28$	

الدرس 2 : مضروب العدد

رقم السؤال	رقم الصفحة	الإجابة	الحل التفصيلي
1	14	5040	
2	14	24	
3	14	720	
4	14	30	
5	14	$\frac{1}{12}$	
6	14	36	
7	14	24	
8	14	7!=5040	
9	14	$\frac{9!}{(3!)(2!)(2!)} = 15120$	
10	14	$4! = 24$	
11	14	6!=720	
12	14	(4!)(6!)=17280	
13	14	5!=120	

الدرس 3 : التباديل

رقم السؤال	رقم الصفحة	الإجابة	الحل التفصيلي
1	15	360360	
2	15	1411200	
3	15	58344	
4	15	180	
5	15	3P3=6	
6	15	365P3=48228180	
7	15	7P7=5040	
8	15	5P2=20	
9	15	10P3=720	
10	15	6P6=720	
11	15	10P6=151200	
12	15	11P5=55440	
13	15	22P2=462	

الدرس 4 : التوافيق

رقم السؤال		الإجابة	الحل التفصيلي
1	16	126	
2	16	174	
3	16	5880	
4	16	$\frac{4}{3}$	
5	16	8C3=56	
6	16	(7C 2)(9C4)=2646	
7	16	5C2=10	
8	16	9C2=36	
9	16	22C4=7315	
10	16	22P4=175560	
11	16	(9C3)(8C4)=5880	
12	16	(5C2)(5C3)=100	

أجابات كتاب الطالب

الوحدة 3 : الاحتمالات

الدرس 1 : الاحتمال بالتباديل والتوافيق

السؤال	رقم الصفحة	الإجابة / الحل التفصيلي
أتحقق من فهمي	61	$\frac{1}{3}$
أتحقق من فهمي	62	$\frac{1}{45}$
أتحقق من فهمي	63	$P(A)=\frac{8C3}{16C3}=\frac{56}{560}=\frac{1}{10}$
أتحقق من فهمي	65	a) $P(A)=\frac{6C2\times3C2}{9C4}=\frac{15\times3}{126}=\frac{5}{14}$ b) $P(B)=\frac{6P2\times3C2}{9C4}=\frac{30\times3}{126}=\frac{5}{7}$
أتدرب وأحل المسائل		
1	65	$P(A)=\frac{2\times10!}{12!}=\frac{1}{66}$
2	65	$P(A)=\frac{1}{10^5-1}=\frac{1}{99999}$
3	65	$P(A)=\frac{3}{6C3}=\frac{3}{20}$
4	65	$P(A)=\frac{6C2\times4C2}{10C4}=\frac{15\times6}{210}=\frac{3}{7}$
5	66	$P(A)=\frac{10P2\times10C4}{20C6}=\frac{90\times210}{38760}=\frac{315}{646}$
6	66	$P(A)=\frac{2}{4!}=\frac{2}{24}=\frac{1}{12}$
7	66	$P(A)=\frac{10C4}{30C4}=\frac{210}{27405}$
8	66	$P(B)=1-P(A)=1-\frac{210}{27405}=\frac{27196}{27405}$
9	66	$P(M)=\frac{(10C2\times7C1\times13C1)+(10C1\times7C2\times13C1)+(10C1\times7C1\times13C2)}{30C4}$ $=\frac{(45\times7\times13)+(10\times21\times13)+(10\times7\times78)}{27405}=\frac{4095+2730+5460}{27405}=\frac{12285}{27405}$
10	66	$P(A)=\frac{3}{6P6}=\frac{3}{720}=\frac{1}{240}$

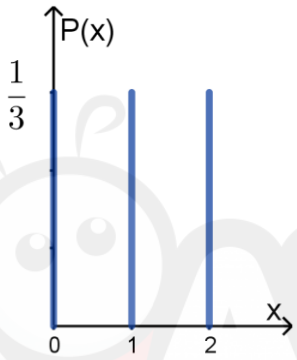
11	66	$P(A) = 1 - P(\overline{A})$ $= 1 - \frac{5\times2}{6P6} = \frac{710}{720}$
12	66	$P(A) = \frac{4!}{6!} = \frac{1}{30}$
13	66	$P(A) = \frac{2!}{6!} = \frac{1}{360}$
14	66	إجابة محتملة: خمسة عناصر من ضمنها العنصرين x, y ، ويُطلب احتمال اختيار العنصرين x, y عشوائيًا في مجموعة (الترتيب غير مهم) من بين العناصر الخمسة.
15	66	صالح ؛ لأن الترتيب مهم ، فيجب استعمال التباديل .

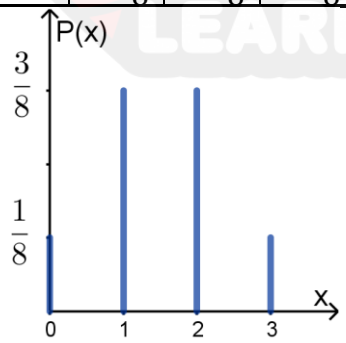
الدرس 2: المتغيرات العشوائية

السؤال	رقم الصفحة	الإجابة / الحل التفصيلي
أتحقق من فهمي	67	$X = \{ 1, 2, 3, 4, 5, 6 \}$
أتحقق من فهمي	68	$X = \{ 0, 1, 2, 3 \}$
أتحقق من فهمي	69	$A = \{ (0, 4), (4, 0), (1, 3), (3, 1) \}$
أتدرب وأحل المسائل		
1	70	$X = \{ 1, 2, 3, 4, 6, 9 \}$
2	70	$X = \{ 2, 3, 6 \}$
3	70	$X = \{ 2, 3, 6 \}$
4	70	$X = \{ 1, 2, 3, 4, 5, 6 \}$
5	70	$X = \{ 0, 1, 2, 3 \}$
6	70	$X = \{ 0, 1, 2, 3, 4, 6, 9 \}$
7	70	R: حمراء ، Y: صفراء ، G: خضراء $A = \{ (R, R, Y), (R, Y, R), (Y, R, R), (R, R, G), (R, G, R), (G, R, R) \}$
8	70	8 مجاميع مختلفة
9	70	إجابة محتملة: سحب بطاقتين عشوائيًا على التوالي مع الإرجاع وتسجيل الفرق المطلق بين العددين الظاهرين عليهما من بين ثلاث بطاقات تحمل كل منها أحد الأعداد 2، 3 ، 4 .
10	70	السحب مع الإرجاع؛ لأن العدد 2 على سبيل المثال لا يمكن أن يكون إحدى قيم المتغير العشوائي، إلا إذا تكرر سحب البطاقة التي تحمل العدد 1 .

11	70	إجابة محتملة: سلعة تكلفتها 5 دنانير ، وبيعت في أيام مختلفة بالأسعار: 6 ، 7 ، 5 ، 4 ، 3 ، وكان المتغير العشوائي يدل على مقدار الربح (أو الخسارة).

الدرس 3: احتمال المتغير العشوائي

السؤال	رقم الصفحة	الإجابة / الحل التفصيلي
أتحقق من فهمي	73	a) x | 0 | 1 | 2 $P(x)$ | $\frac{1}{3}$ | $\frac{1}{3}$ | $\frac{1}{3}$ b) 
أتحقق من فهمي	74	1) $0.2 + b + 0.2 + 2b = 1$ $0.4 + 3b = 1$ $3b = 0.6$ $b = 0.2$ 2) $P(2 \le x \le 4) = P(2) + P(3) + P(4)$ $= 0.2 + 0.2 + 0.4 = 0.8$
أتحقق من فهمي	75	1) $2k + 2k + 3k + 3k = 1$ $10k = 1$ $k = 0.1$ 2) x | 1 | 2 | 3 | 4 $P(x)$ | 0.2 | 0.2 | 0.3 | 0.3 3) $P(x \ge 3) = P(3) + P(4)$ $= 0.3 + 0.3 = 0.6$

أتحقق من فهمي	76	$X = \{0, 1, 2, 3\}$ $P(x=0) = \frac{4}{7} \times \frac{4}{7} \times \frac{4}{7} = \frac{64}{343}$ $P(x=1) = 3\left(\frac{3}{7} \times \frac{4}{7} \times \frac{4}{7}\right) = \frac{144}{343}$ $P(x=2) = 3\left(\frac{3}{7} \times \frac{3}{7} \times \frac{4}{7}\right) = \frac{108}{343}$ $P(x=3) = \frac{3}{7} \times \frac{3}{7} \times \frac{3}{7} = \frac{27}{343}$ x | 1 | 2 | 3 | 4 $P(x)$ | $\frac{64}{343}$ | $\frac{144}{343}$ | $\frac{108}{343}$ | $\frac{27}{343}$
أتدرب وأحل المسائل		
1	76	x | 0 | 1 | 2 | 3 $P(x)$ | $\frac{1}{8}$ | $\frac{3}{8}$ | $\frac{3}{8}$ | $\frac{1}{8}$
2	76	
3	76	$0.1 + a + 0.2 + a = 1$ $2a + 0.3 = 1$ $2a = 0.7$ $a = 0.35$
4	76	$P(1 < x \leq 3) = P(2) + P(3)$ $= 0.2 + 0.35 = 0.55$
5	76	$2k + 0.5k + 2k + 0.5k = 1$ $5k = 1$ $k = 0.2$
6	76	x | 0 | 1 | 2 | 3 $P(x)$ | 0.4 | 0.1 | 0.4 | 0.1

$P(x \geq 2) = P(x = 2) + P(x = 3)$ $= 0.4 + 0.1 = 0.5$	76	7
$X = \{ 0, 1, 2, 3 \}$ $P(x = 0) = \frac{3C0 \times 3C3}{6C3} = \frac{1}{20}$ $P(x = 1) = \frac{3C1 \times 3C2}{6C3} = \frac{9}{20}$ $P(x = 2) = \frac{3C2 \times 3C1}{6C3} = \frac{9}{20}$ $P(x = 3) = \frac{3C3 \times 3C0}{6C3} = \frac{1}{20}$ x | 0 | 1 | 2 | 3 $P(x)$ | $\frac{1}{20}$ | $\frac{9}{20}$ | $\frac{9}{20}$ | $\frac{1}{20}$	77	8
المجموع 7 هو المجموع ذو الاحتمال الأكبر والذي يساوي $\frac{6}{36} = \frac{1}{6}$	77	9
$0.4 + 0.25 + 4k + 2k + k = 1$ $7k + 0.65 = 1$ $7k = 0.35$ $k = 0.05$ $P(x \geq 2) = P(2) + P(3) + P(4)$ $= 0.2 + 0.1 + 0.05$ $= 0.35$	77	10
$0.1 \times 1 + 0.1 \times 2 + 0.1 \times 3 + k = 1$ $0.6 + k = 1$ $k = 0.4$	77	11
$0.1 + a + 0.3 + a + 0.1 = 1$ $2a + 0.5 = 1$ $2a = 0.5$ $a = 0.25$ إذن المنوال يساوي 2	77	12
يعتمد على اختيار الطلبة	77	13

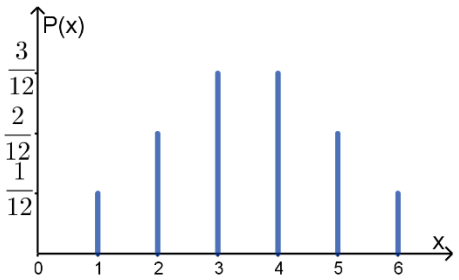
الدرس 4: توقع المتغير العشوائي

السؤال	رقم الصفحة	الإجابة / الحل التفصيلي
أتحقق من فهمي	79	x | 0 | 1 | 2 | 3 $P(x)$ | 0.22 | 0.48 | 0.26 | 0.04 $E(x) = 0 \times 0.22 + 1 \times 0.48 + 2 \times 0.26 + 3 \times 0.04$

$= 1.12$		
$0.1 + a + b + 0.2 + 0.3 = 1$ $a + b + 0.6 = 1$ $a + b = 0.4 \quad \ldots\ldots [1]$ $a + 2b + 0.6 + 1.2 = 2.5$ $a + 2b = 0.7 \quad \ldots\ldots [2]$ بطرح المعادلة [1] من المعادلة [2] $b = 0.7 - 0.4 = 0.3$ بالتعويض في المعادلة [1] $a + 0.3 = 0.4$ $a = 0.1$ إذن $P(x = 1) = 0.1 \, , P(x = 2) = 0.3$	81	أتحقق من فهمي
$E(x) = 0 \times 0.1 + 1 \times 0.4 + 2 \times 0.35 + 3 \times 0.15$ $= 1.55$ $\sigma^2 = \left(\sum x^2 \, . P(x)\right) - (E(x))^2$ $= (1 \times 0.2 + 2^2 \times 0.35 + 3^2 \times 0.3 + 4^2 \times 0.15) - (1.55^2)$ $= 6.7 - 2.4025$ $= 4.2975$	82	أتحقق من فهمي
أتدرب وأحل المسائل		
$E(x) = 1 \times 0.08 + 2 \times 0.24 + 3 \times 0.40 + 4 \times 0.16 + 5 \times 0.12$ $= 2.84$	82	1
$2a + b = 0.38 \quad \ldots\ldots [1]$ $3a + b = 0.48 \quad \ldots\ldots [2]$ بطرح المعادلة [1] من المعادلة [2] $b = 0.1$ بالتعويض في المعادلة [1] $2a + 0.1 = 0.38$ $a = 0.14$ إذن $P(x = 0) = 0.14 \, , \; P(x = 1) = 0.1$	83	2
	83	3
$E(x) \approx 1.2$	83	4
$\sigma^2 \approx 0.46$	83	5

x	1	2	3	4	5
$P(x)$	0.08	0.24	0.40	0.16	0.12

x	0	1	2
$P(x)$	0.15	0.50	0.35

 $E(x) = 1 \times \frac{1}{12} + 2 \times \frac{2}{12} + 3 \times \frac{3}{12} + 4 \times \frac{3}{12} + 5 \times \frac{2}{12} + 6 \times \frac{1}{12}$ $= \frac{42}{12} = 3.5$ $\sigma^2 = \left(1 \times \frac{1}{12} + 4 \times \frac{2}{12} + 9 \times \frac{3}{12} + 16 \times \frac{3}{12} + 25 \times \frac{2}{12} + 36 \times \frac{1}{12}\right) - (3.5^2)$ $\sigma^2 \approx 14.17 - 12.25 = 1.92$ $\sigma = \sqrt{1.92} \approx 1.39$	83	6
$b = 035$ $2 \times 0.1 + 5 \times 0.35 + a \times 0.2 + 8 \times 0.35 = 5.95$ $0.2a = 1.2$ $a = 6$ $\sigma^2 = \left(\sum x^2 \ .P(x)\right) - (E(x))^2$ $= (4 \times 0.1 + 25 \times 0.35 + 36 \times 0.2 + 64 \times 0.35) - (5.95^2)$ $= 38.75 - 35.4025$ $= 3.3475$	83	7
$k + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + 4k + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} = 1$ $5k = 0.5$ $k = 0.1$ $E(x) = 1 \times 0.1 + 2 \times 0.125 + 3 \times 0.125 + 4 \times 0.4 + 5 \times 0.125 + 6 \times 0.125$ $= 3.7$	83	8

حلول أسئلة اختبار نهاية الوحدة 3

<table>
<tr><th>السؤال</th><th>رقم الصفحة</th><th>الإجابة / الحل التفصيلي</th></tr>
<tr><td>1</td><td>84</td><td>b</td></tr>
<tr><td>2</td><td>84</td><td>c</td></tr>
<tr><td>3</td><td>84</td><td>d</td></tr>
<tr><td>4</td><td>84</td><td>a</td></tr>
<tr><td>5</td><td>84</td><td>b</td></tr>
<tr><td>6</td><td>84</td><td>c</td></tr>
<tr><td>7</td><td>84</td><td>a</td></tr>
<tr><td>8</td><td>84</td><td>c</td></tr>
<tr><td>9</td><td>85</td><td>
<table>
<tr><td>x</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr>
<tr><td>$P(x)$</td><td>$\frac{8}{60}$</td><td>$\frac{12}{60}$</td><td>$\frac{10}{60}$</td><td>$\frac{18}{60}$</td><td>$\frac{12}{60}$</td></tr>
</table>
$E(x) = 1 \times \frac{12}{60} + 2 \times \frac{10}{60} + 3 \times \frac{18}{60} + 4 \times \frac{12}{60}$
$= \frac{134}{60} \approx 2.23$
</td></tr>
<tr><td>10</td><td>85</td><td>
<table>
<tr><td>x</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr>
<tr><td>$P(x)$</td><td>$\frac{20}{84}$</td><td>$\frac{45}{84}$</td><td>$\frac{18}{84}$</td><td>$\frac{1}{84}$</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>11</td><td>85</td><td>$P(x \geq 1) = \frac{45}{84} + \frac{18}{84} + \frac{1}{84} = \frac{64}{84}$</td></tr>
<tr><td>12</td><td>85</td><td>
$2a + 6b = 1 \quad \ldots\ldots [1]$
$a + 2b = \frac{5}{12} \quad \ldots\ldots [2]$
المعادلة $[2] \times 2$
$2a + 4b = \frac{5}{6} \quad \ldots\ldots [3]$
المعادلة $[1]$ – المعادلة $[3]$
$2b = \frac{1}{6} \quad \ldots\ldots [3]$
$b = \frac{1}{12}$
بالتعويض في المعادلة $[2]$
$a + \frac{2}{12} = \frac{5}{12}$
$a = \frac{3}{12}$
</td></tr>
</table>

$P(x=4)=\frac{8C4\times 4C2}{12C6}=\frac{70\times 6}{924}=\frac{70}{154}$	85	13
$P(x\geq 4)=P(x=4)+P(x=5)+P(x=6)$ $=\frac{420}{924}+\frac{224}{924}+\frac{28}{924}=\frac{672}{924}$	85	14
$E(x)=-2a+3(1-a)=3-5a$ $(E(x))^2=9-30a+25a^2$ $\sigma^2=4a+9-9a-9+30a-25a^2$ $\sigma^2=25a-25a^2$ $\sigma^2=25a(1-a)$	85	15
$E(x)=2$ $3-5a=2$ $a=0.2$ $\sigma^2=25(0.2)(0.8)=4$ $\sigma=\sqrt{4}=2$	85	16

AWAZEL LEARN 2 BE

أجابات كتاب التمارين

الوحدة 3 : الاحتمالات

أجابات أستعد لدراسة الوحدة صفحة 17+18

السؤال	رقم الصفحة	الإجابة / الحل التفصيلي
1 الفرع a	17	$\frac{5!}{3!} = \frac{5 \times 4 \times 3!}{3!} = 20$
1 الفرع b	17	$\frac{9!}{3! \times 6!} = \frac{9 \times 8 \times 7 \times 6!}{3! \times 6!} = \frac{9 \times 8 \times 7}{3 \times 2 \times 1} = 84$
2	17	$(n+1)! = 24$ $(n+1)! = 4!$ $n+1 = 4$ $n = 3$
3	17	$5P3 = 5 \times 4 \times 3 = 60$
4	18	$10P2 \times 8C2 = 90 \times 28 = 2520$
5	18	$6C2 \times 6C2 = 15 \times 15 = 225$

الدرس 1 : الاحتمالات بالتباديل والتوافيق

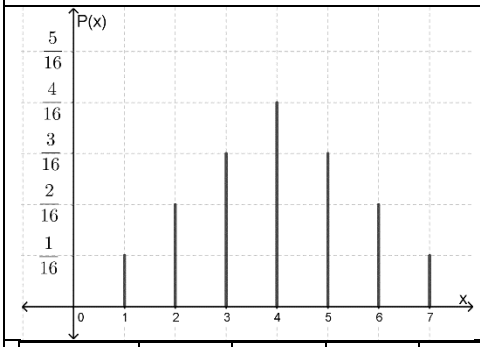
السؤال	رقم الصفحة	الإجابة / الحل التفصيلي
1	19	$P(A) = \frac{2 \times 3!}{4!} = \frac{1}{2}$
2	19	$P(A) = \frac{1}{5P2} = \frac{1}{20}$
3	19	$P(A) = \frac{5C3}{9C3} = \frac{10}{84} = \frac{5}{42}$
4	19	$P(A) = \frac{6C2 \times 6C2}{12C4} = \frac{15 \times 15}{495} = \frac{15}{33}$
5	19	$P(B) = \frac{6P2 \times 6C2}{12C4} = \frac{30 \times 15}{495} = \frac{30}{33}$
6	19	$P(M) = \frac{6C4}{12C4} = \frac{15}{495} = \frac{1}{33}$
7	19	$P(F) = \frac{6C3 \times 6C1}{12C4} + \frac{6C4}{12C4} = \frac{20 \times 6}{495} + \frac{15}{495} = \frac{135}{495} = \frac{3}{11}$
8	19	$P(A) = \frac{10C2 \times 10C3}{20C5} = \frac{45 \times 120}{15504} = \frac{675}{1938}$

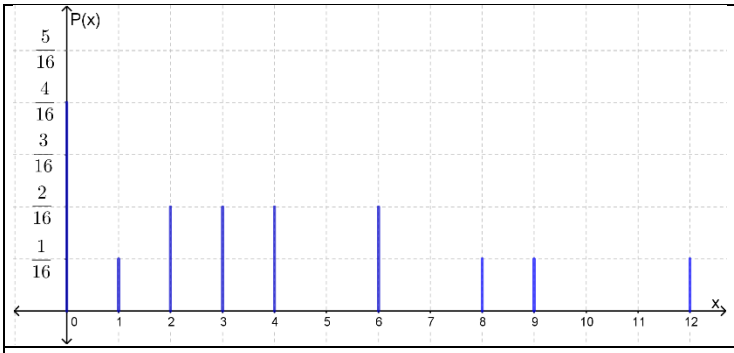
9	19	$P(B)=\frac{10C5}{20C5}=\frac{252}{15504}=\frac{63}{3876}=\frac{21}{1292}$
10	19	$P(D)=\frac{10C3\times 10C2+10C4\times 10C1+10C5\times 10C0}{20C5}$ $=\frac{120\times 45+210\times 10+252\times 1}{15504}$ $=\frac{7752}{15504}=\frac{1938}{3876}=\frac{646}{1292}$

الدرس 2 : المتغير العشوائي

السؤال	رقم الصفحة	الإجابة / الحل التفصيلي
1	20	$X=\{0,1,2\}$
2	20	$X=\{0,1,2,3,4\}$
3	20	$A=\{(1,3),(3,1)\}$
4	20	$B=\{(1,3),(3,1),(2,2)\}$
5	20	$X=\{1,2,3,4,5,6,7\}$
6	20	$X=\{1,2,3,4\}$
7	20	$X=\{1,2,3,4,6,8,9,12\}$

الدرس 3 : احتمال المتغير العشوائي

السؤال	رقم الصفحة	الإجابة / الحل التفصيلي
1	21	X: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 $P(X)$: $\frac{1}{16}$, $\frac{2}{16}$, $\frac{3}{16}$, $\frac{4}{16}$, $\frac{3}{16}$, $\frac{2}{16}$, $\frac{1}{16}$
2	21	
3	21	X: 0, 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12 $P(X)$: $\frac{4}{16}$, $\frac{1}{16}$, $\frac{2}{16}$, $\frac{2}{16}$, $\frac{2}{16}$, $\frac{2}{16}$, $\frac{1}{16}$, $\frac{1}{16}$, $\frac{1}{16}$

	21	4
$a + 0.2 + a + 0.1 = 1$ $2a + 0.3 = 1$ $2a = 0.7$ $a = 0.35$	21	5
$P(x = 3) = 0.35$	21	6
$P(2 \leq x < 4) = P(x = 2) + P(x = 3)$ $= 0.2 + 0.35 = 0.55$	21	7
$P(1 \leq x < 2) = P(x = 1)$ $= 0.35$	21	8
$k + 2k + 2k = 1$ $5k = 1$ $k = 0.2$	21	9
X | 0 | 1 | 2 $P(X)$ | 0.2 | 0.4 | 0.4	21	10
$P(x \leq 1) = P(x = 0) + P(x = 1)$ $= 0.2 + 0.4 = 0.6$	21	11
X | 0 | 1 | 2 $P(X)$ | $\frac{10}{36}$ | $\frac{20}{36}$ | $\frac{6}{36}$	21	12

الدرس 4 : توقع المتغير العشوائي

السؤال	رقم الصفحة	الإجابة / الحل التفصيلي
1	22	0.25
2	22	$E(x) = 0 \times 0.3 + 1 \times 0.25 + 2 \times 0.4 + 3 \times 0.05$ $= 1.2$
3	22	X | 2 | 3 | 4 | 5 $P(X)$ | 0.36 | 0.44 | 0.15 | 0.05 $E(x) = 2 \times 0.36 + 3 \times 0.44 + 4 \times 0.15 + 5 \times 0.05$ $= 2.89$
4	22	$P(x = 1) = 0.4\,,\qquad P(x = 3) = 0.1$
5	22	$E(x) = 3 \times 0.15 + 4 \times 0.45 + 5 \times 0.25 + 6 \times 0.15$ $= 4.4$

$\sigma^2 = (9 \times 0.15 + 16 \times 0.45 + 25 \times 0.25 + 36 \times 0.15) - (4.4)^2$ $= 20.2 - 19.36$ $= 0.84$		

AWA2EL
LEARN 2 BE