

| العلامة |          | عناصر الإجابة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المجموع | مجزأة    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3       |          | <p><b>التمرين الأول: (03 نقاط)</b></p> <p>(1) حساب <math>A = PGCD(77; 65)</math> باستعمال خوارزمية أقليدس نجد:</p> $77 = 65 \times 1 + 12$ $65 = 12 \times 5 + 5$ $12 = 5 \times 2 + 2$ $5 = 2 \times 2 + 1$ $2 = 2 \times 1 + 0$ <p>إذن: <math>A = PGCD(77; 65) = 1</math></p> <p>الاستنتاج: العددان 77 و 65 أوليان فيما بينهما.</p> <p>(2) كتابة <math>B</math> على الشكل <math>a\sqrt{3}</math> حيث <math>a</math> عدد طبيعي.</p> <p>لدينا:</p> $B = \sqrt{16 \times 3} - \sqrt{25 \times 3} + \sqrt{49 \times 3}$ $B = 4\sqrt{3} - 5\sqrt{3} + 7\sqrt{3}$ $B = (4 - 5 + 7)\sqrt{3}$ $B = 6\sqrt{3}$ <p>(3) كتابة <math>C</math> على شكل نسبة مقامها عدد ناطق.</p> <p>لدينا: <math>C = \frac{(\sqrt{5} + 4) \times \sqrt{5}}{\sqrt{5} \times \sqrt{5}}</math> ومنه <math>C = \frac{\sqrt{5^2} + 4\sqrt{5}}{\sqrt{5^2}}</math> إذن: <math>C = \frac{5 + 4\sqrt{5}}{5}</math></p> |
|         | 1        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|         | 0,25     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3       | 4 × 0,25 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|         | 3 × 0,25 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|         |          | <p><b>التمرين الثاني: (03 نقاط)</b></p> <p>(1) التحقق بالنشر و التبسيط أن: <math>E = 9 - 4x^2</math>.</p> <p>لدينا:</p> $E = (2x + 3)^2 - 4x(2x + 3)$ $E = 4x^2 + 12x + 9 - (8x^2 + 12x)$ $E = 4x^2 + 12x + 9 - 8x^2 - 12x$ $E = 9 - 4x^2$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3       | 2 × 0,25 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|         | 0,25     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|         | 0,25     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

(2) تحليل العبارة  $E$  إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى.

لدينا:

$$E = (2x+3)^2 - 4x(2x+3)$$

$$E = (2x+3)[(2x+3) - 4x]$$

$$E = (2x+3)(2x+3-4x)$$

$$E = (2x+3)(-2x+3)$$

(3) حل المعادلة:  $(3+2x)(3-2x)=0$ .

$(3+2x)(3-2x)=0$  يعني أن:  $(2x+3=0)$  أو  $(-2x+3=0)$

ومنه:  $(x = -\frac{3}{2})$  أو  $(x = \frac{3}{2})$

التّمرين الثالث: (02 نقطة)

(1) تبين أن:  $EF = 9cm$ .

في المثلث  $EFG$  القائم في  $E$  لدينا:  $\sin EGF = \frac{EF}{GF}$

بالتعويض:  $\frac{3}{4} = \frac{EF}{12}$  ومنه:  $EF = 9cm$

(2) تبين أن:  $3FM = 4FN$ .

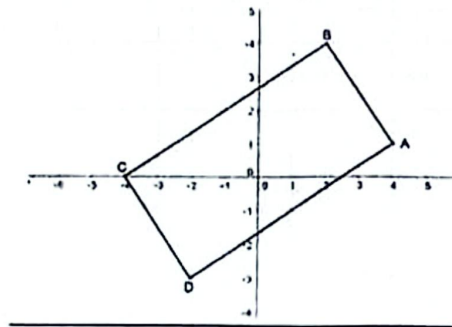
المستقيمان  $(MN)$  و  $(GE)$  متوازيان لأنهما عموديان على نفس المستقيم  $(EF)$ .

و منه المثلثين  $EGF$  و  $NMF$  في وضعية طالس وعليه:  $\frac{FN}{FE} = \frac{FM}{FG} = \frac{MN}{EG}$

و بالتعويض نجد:  $\frac{FN}{9} = \frac{FM}{12}$  ومنه:  $9FM = 12FN$  إذن:  $3FM = 4FN$

التّمرين الرابع: (04 نقاط)

(1) تعليم النقط:  $A(4;1)$ ،  $B(2;4)$ ،  $C(-4;0)$  و  $D(-2;-3)$



|   |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 |                 | (2) حساب مركبتين كل من الشعاعين $\overline{AB}$ و $\overline{DC}$<br>لدينا: $\overline{AB} \begin{pmatrix} x_B - x_A \\ y_B - y_A \end{pmatrix}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|   | 0,25            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|   | $2 \times 0,25$ | بالتعويض و الحساب نجد: $\overline{AB} \begin{pmatrix} -2 \\ 3 \end{pmatrix}$ و $\overline{DC} \begin{pmatrix} -2 \\ 3 \end{pmatrix}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|   | 0,25            | $\overline{AB} = \overline{DC}$ ( للشعاعين نفس المركبتين ).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|   |                 | (3) حساب الطولين $AC$ و $BD$ .<br>لدينا: $AC = \sqrt{(x_C - x_A)^2 + (y_C - y_A)^2}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|   | 0,25            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|   | $2 \times 0,25$ | بالتعويض و الحساب نجد: $AC = \sqrt{65}$ و $BD = \sqrt{65}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|   |                 | (4) تحديد نوع الرباعي $ABCD$ .<br>الرباعي $ABCD$ مستطيل.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|   | 0,25            | التبرير: - $\overline{AB} = \overline{DC}$ يعني أن الرباعي $ABCD$ متوازي الأضلاع.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|   | 0,25            | - القطران $[AC]$ و $[BD]$ متقايسان.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|   | 0,25            | - $AD$ و $AB$ غير متساويين.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|   | 0,5             | <u>الوضعية الإدماجية: (08 نقاط)</u><br><u>الجزء الأول:</u><br>(1) تبين أن: $S_1 = 20x$ و $S_2 = 2400 - 20x$ .<br>لدينا: $S_1 = \frac{AD \times DM}{2}$ بالتعويض والتبسيط نجد: $S_1 = 20x$ .<br>مساحة المستطيل $ABCD$ تساوي: $2400 m^2$ .<br>لدينا: $S_2 = 2400 - S_1$ إذن: $S_2 = 2400 - 20x$ .<br>(2) حل المتراجحة: $20x \leq 480 - 4x$<br>لدينا: $20x \leq 480 - 4x$ و منه: $24x \leq 480$ إذن: $x \leq 20$<br>حلل المتراجحة هي الأعداد الأصغر من أو تساوي 20.<br>(3) إيجاد أكبر قيمة لـ $x$ حتى تكون مساحة الجزء الخاص بالإدارة لا تتجاوز 20% من مساحة الجزء الخاص بالإنتاج والتخزين.<br>20% من مساحة $ABCM$ هي: $0,2 \times (2400 - 20x) = 480 - 4x$ |

مساحة  $ADM$  لا تتجاوز 20% من مساحة  $ABCM$  يعني أن:  $20x \leq 480 - 4x$   
 من نتيجة السؤال السابق فإن أكبر قيمة لـ  $x$  هي 20.

الجزء الثاني:

$$(1) \text{ حل الجملة: } \begin{cases} a+b=40 & \dots\dots(1) \\ 3a-2b=0 & \dots\dots(2) \end{cases}$$

من المعادلة (1) نجد:  $a = 40 - b$ .

وبالتعويض في المعادلة (2) نجد:  $120 - 5b = 0$  و منه:  $b = 24$ .

بتعويض قيمة  $b$  في المعادلة (1) نجد:  $a = 40 - 24 = 16$ .

الثنائية (16; 24) هي حل الجملة.

(2) حساب عدد كل من الرجال والنساء العاملين في هذه المؤسسة.

ليكن  $a$  عدد الرجال و  $b$  عدد النساء.

- عدد العاملين في المؤسسة هو 40 يعني أن:  $a + b = 40$ .

- عدد الرجال يساوي  $\frac{2}{3}$  عدد النساء يعني أن:  $a = \frac{2}{3}b$  أي:  $3a - 2b = 0$ .

$$\text{ومنه الثنائية } (a; b) \text{ هي حل الجملة: } \begin{cases} a+b=40 \\ 3a-2b=0 \end{cases}$$

تحصلنا على الجملة المعطاة في السؤال 1.

إذن: عدد الرجال هو 16 وعدد النساء هو 24.

ملاحظة: تُقبل كل الحلول الصحيحة الأخرى.

| شبكة تقويم الوضعية الإدماجية      |                                                                  |                |         |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------|---------|
| المعيار                           | المؤشرات                                                         | العلامة        | المجموع |
| التفسير السليم للوضعية            | 1. يكتب عبارة حرفية مناسبة للدلالة على $S_1$ .                   | 0 مؤشر         | 3       |
|                                   | 2. يكتب عبارة حرفية مناسبة للدلالة على $S_2$ .                   | 0,5 مؤشر       |         |
|                                   | 3. يستعمل طريقة مناسبة لحل متراجحة من الدرجة الأولى بمجهول واحد. | 1 مؤشرات       |         |
|                                   | 4. يكتب عبارة حرفية تعبر عن نسبة 20% من مساحة الجزء $ABCM$ .     | 1,5 مؤشرات     |         |
|                                   | 5. يكتب متراجحة تعبر عن الشرط المعطى.                            | 2 مؤشرات       |         |
|                                   | 6. يستعمل إحدى الطرق المناسبة لحل الجملة.                        | 2,5 مؤشرات     |         |
|                                   | 7. يكتب المعادلة التي تعبر عن مجموع عدد العمال.                  | 3 مؤشرات فأكثر |         |
| الاستعمال السليم للأدوات الرياضية | 1. يبين أن: $S_1 = 20x$ .                                        | 0 مؤشر         | 3       |
|                                   | 2. يبين أن: $S_2 = 2400 - 20x$ .                                 | 0,5 مؤشر       |         |
|                                   | 3. يجد الحل الصحيح للمتراجحة المعطاة.                            | 1 مؤشرات       |         |
|                                   | 4. يجد العبارة الصحيحة التي تعبر عن 20% من المساحة $S_2$ .       | 1,5 مؤشرات     |         |
|                                   | 5. يجد العبارة الصحيحة للمتراجحة التي تحقق الشرط المعطى.         | 2 مؤشرات       |         |
|                                   | 6. يجد أكبر قيمة لـ $x$ التي تحقق نفس الشرط.                     | 2,5 مؤشرات     |         |
|                                   | 7. يجد الحل الصحيح للجملة المعطاة.                               | 3 مؤشرات فأكثر |         |
| الانسجام                          | 1. تسلسل منطقي لمراحل الحل.                                      | 0 مؤشر         | 1       |
|                                   | 2. يجري حسابات صحيحة.                                            | 0,5 مؤشر       |         |
|                                   | 3. يحترم الوحدات.                                                | 01 مؤشر فأكثر  |         |
| الإتقان                           | 1. يحذر الإجابة دون تشطيب.                                       | 0 مؤشر         | 1       |
|                                   | 2. يراعي معقولية النتائج.                                        | 0,5 مؤشر       |         |
|                                   | 3. يكتب بخط مقروء.                                               | 01 مؤشر فأكثر  |         |