التصحيح النموذجي للموضوع الثالث في الرياضيات

متوسطة المجاهد عصامي عبد العزيز - بالزقم (الوادي) | 2024 / 2025

الجزء الأول (12 نقطة)

التمرين الأول: (03.5 نقاط)

1) نشر وتبسيط العبارة E:

$$E = (3x-4)^2 - (2x+1)(3x-4)$$

$$E = (9x^2 - 24x + 16) - (6x^2 - 8x + 3x - 4)$$

$$E = 9x^2 - 24x + 16 - 6x^2 + 5x + 4 = 3x^2 - 19x + 20$$

2) تحليل العبارة E إلى جداء عاملين:

$$E = (3x-4)[(3x-4) - (2x+1)] = (3x-4)(3x - 4 - 2x - 1) = (3x-4)(x-5)$$

3) حل المعادلة $(x-5)(3x-4) = 0$:

إما $3x-4 = 0 \Rightarrow x = \frac{4}{3}$ أو $x-5 = 0 \Rightarrow x = 5$.

حلول المعادلة هي $x = \frac{4}{3}$ و $x = 5$.

التمرين الثاني: (02 نقاط)

1) حساب الصور بالدالة الخطية $g(x) = -12.5x$:

- $g(3.2) = -12.5 \times 3.2 = -40$
- $g(-0.8) = -12.5 \times (-0.8) = 10$

2) العدد الذي صورته 2025 بالدالة g:

$$g(x) = 2025 \Rightarrow -12.5x = 2025 \Rightarrow x = \frac{2025}{-12.5} = -162$$

العدد المطلوب هو -162.

التمرين الثالث: (02.5 نقاط)

1) إكمال العلاقات الشعاعية اعتماداً على المربع MATH:

- $\vec{MH} + \vec{HT} = \vec{MT}$ (علاقة شال)
- $\vec{AT} + \vec{HM} = \vec{AT} + \vec{TA} = \vec{0}$ (لأن $\vec{HM} = \vec{TA}$ في المربع)
- $\vec{AM} + \vec{AN} = \vec{AT}$ (بما أن N صورة A بالإنسحاب $\vec{MT}$ فإن $\vec{AN} = \vec{MT}$)

التمرين الرابع: (04 نقاط)

1) إحداثيتا النقطة M منتصف $[AC]$:

$$x_M = \frac{x_A + x_C}{2} = \frac{5 + (-3)}{2} = 1, \quad y_M = \frac{y_A + y_C}{2} = \frac{2 + 0}{2} = 1 \Rightarrow M(1; 1)$$

2) حساب إحداثيات D واستنتاج طبيعة ABCD:

$\vec{BM} = \vec{MD} \Rightarrow M$ منتصف $[BD]$.

$$x_M = \frac{x_B + x_D}{2} \Rightarrow 1 = \frac{3 + x_D}{2} \Rightarrow x_D = -1$$

$$y_M = \frac{y_B + y_D}{2} \Rightarrow 1 = \frac{-2 + y_D}{2} \Rightarrow y_D = 4 \Rightarrow D(-1; 4)$$

طبيعة الرباعي $ABCD$: بما أن القطرين $[AC]$ و $[BD]$ يتناصفان في M فإن $ABCD$ متوازي أضلاع.

الجزء الثاني: المسألة (08 نقاط)

الجزء الأول: أكبر ثمن للمتر المربع الواحد من حجر الرصيف:

مساحة الموقف $S = 20 imes 25 = 500 ext{ m}^2$.

المبلغ الإجمالي المخصص = $380000 ext{ DA}$، مصاريف النقل والتركيب = $55000 ext{ DA}$.

المبلغ المتبقي لشراء حجر الرصيف = $380000 - 55000 = 325000 ext{ DA}$.

أكبر ثمن للمتر المربع $P = rac{325000}{500} = 650 ext{ DA/m}^2$.

(لاحظ أن الثمن 650 محصور بالفعل بين 600 و 750).

الجزء الثاني: جملة معادلتين لمعرفة عدد السيارات والدراجات:

نفرض x عدد السيارات و y عدد الدراجات النارية.

$$egin{cases} x + y = 39 \ 4x + 2y = 126 \end{cases}$$

بقسمة المعادلة الثانية على 2: $2x + y = 63$.

بطرح المعادلة الأولى من الأخيرة: $(2x+y) - (x+y) = 63 - 39 \Rightarrow x = 24$.

بالتعويض: $y = 39 \Rightarrow y = 15$.

عدد السيارات هو **24 سيارة**، وعدد الدراجات النارية هو **15 دراجة**.