



التمرين الأول (2 ن):

(1) اوجد الكتابة العلمية للعدد : $M = 12 \times 10^{11} \times 10 \times 10^{-5}$.

(2) أكتب العدد : $\frac{3+2\sqrt{5}}{\sqrt{6}}$ على شكل نسبة مقامها عدد ناطق.

التمرين الثاني (3,5 ن):

(1) أنشر العبارة التالية : $(7 + 2\sqrt{2})^2$ ثم استنتج قيمة : $\sqrt{57 + 28\sqrt{2}}$.

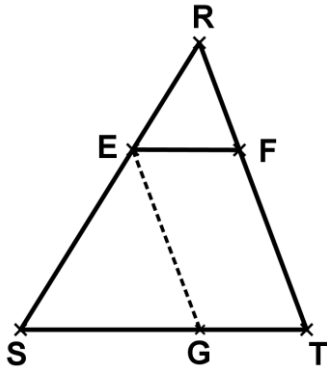
(2) لتكن العبارة N حيث : $N = (3x - 1)^2 + 12x$.

(أ) بين أن العبارة : $N = 9x^2 + 6x + 1$.

(ب) احسب قيمة العبارة N من أجل $x = \frac{1}{3}$.

(ج) حلّ العبارة N إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى بمجهول وحيد.

التمرين الثالث (3 ن):



RST مثلث حيث : $RS = 6 \text{ cm}$ ، $ST = 9 \text{ cm}$ و $RT = 7,5 \text{ cm}$.

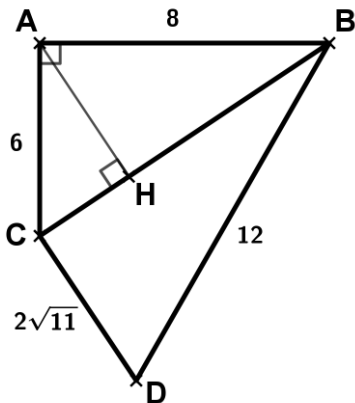
$RE = 2 \text{ cm}$ و $(EF) \parallel (ST)$

(1) احسب الطولين : RF و EF .

(2) إذا علمت أن : $GT = 3 \text{ cm}$.

بين أن : $(EG) \parallel (RT)$

التمرين الرابع (3,5 ن):



في الشكل المقابل ABC مثلث قائم في A وحدة الطول فيه هي cm .

حيث : $AC = 6$ ، $AB = 8$ ، $CD = 2\sqrt{11}$ و $BD = 12$.

(1) بين أن الطول $BC = 10 \text{ cm}$.

(2) أثبت أن المثلث BCD قائم في C .

(3) اوجد قيس الزاوية \hat{ACB} بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة.

(4) لتكن النقطة H الإسقاط العمودي للنقطة A على المستقيم (BC) .

احسب الطول AH .

الوضعية الإدماجية (8 ن):

شريط وثائقي يتحدث عن مزارع يملك 4650 نحل ذكر و 6510 نحلة أنثى عاملة ولمواجهة خطر خارجي شكلت الملكة فرق متجانسة تتكون من نفس عدد الذكور وعدد الإناث العاملات في كل فريق مع استعمال جميع النحل.

الجزء الأول :

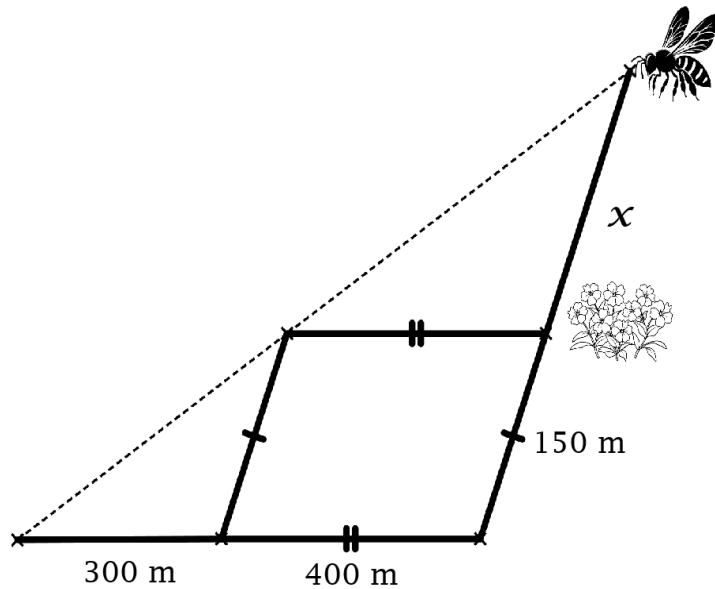
- (1) ما هو أكبر عدد ممكن من الفرق التي يمكن للملكة تشكيلها؟
- (2) استنتج عندئذ عدد النحل الذكور وعدد الإناث العاملات في كل فوج.

الجزء الثاني :

في هذا الجزء يتحدث الشريط الوثائقي أن إنتاج العسل من محام النحلة العاملة حيث أن متوسط إنتاج النحلة الواحدة من العسل في اليوم هو $0,5 \text{ g}$ وأن المزارع باع الكيلوغرام الواحد منه بـ 4500 دج. ☒ اوجد مقدار بيع العسل خلال شهر.

الجزء الثالث :

تنطلق النحلة في رحلتها اليومية فتقطع مسافات محددة بدقة، وتختار المسار الأقصر للوصول إلى الزهور، ثم تعود بخط يشبه الخط المستقيم، كأنها تلتزم بأبسط معادلة توصلها إلى هدفها كما هو موضح في الشكل أسفله. ☒ باعتبار أن كل مستقيمان متقابلان مرسومان بخط ثخين متوازيان، احسب المسافة x الفاصلة بين النحلة والزهرة.



ونفكم الله



الإجابة المقترحة وسلم التنقيط لإختبار الثلاثي الأول في مادة الرياضيات

صباح يوم الأحد : 2025/12/14

أنجز يوم الثلاثاء : 2025/12/09

العلامة		عناصر الإجابة	الموضوع
المجموع	الدرجة		
2	1	<p>التمرين الأول :</p> <p>(1) الكتابة العلمية للعدد :</p> $M = 12 \times 10^{11} \times 10 \times 10^{-5} = 1,2 \times 10^1 \times 10^{11+1-5} = 1,2 \times 10^1 \times 10^7$ $M = 1,2 \times 10^{1+7} = 1,2 \times 10^8$ <p>(2) كتابة العدد : $\frac{3+2\sqrt{5}}{\sqrt{6}}$ على شكل نسبة مقامها عدد ناطق :</p> $\frac{3+2\sqrt{5}}{\sqrt{6}} = \frac{(3+2\sqrt{5})\sqrt{6}}{\sqrt{6} \times \sqrt{6}} = \frac{3\sqrt{6} + 2\sqrt{5} \times \sqrt{6}}{6} = \frac{3\sqrt{6} + 2\sqrt{30}}{6}$	
	1		
3,5	0,5	<p>التمرين الثاني :</p> <p>(1) نشر العبارة :</p> $(7 + 2\sqrt{2})^2 = (7)^2 + (2\sqrt{2})^2 + 2(7)(2\sqrt{2})$ $= 49 + 4 \times 2 + 28\sqrt{2}$	
	0,25	$= 49 + 8 + 28\sqrt{2}$	
	0,25	$= 57 + 28\sqrt{2}$ <p>استنتاج قيمة :</p>	
	0,5	$\sqrt{57 + 28\sqrt{2}} = \sqrt{(7 + 2\sqrt{2})^2} = 7 + 2\sqrt{2}$ <p>(2) لدينا العبارة : $N = (3x - 1)^2 + 12x$:</p> <p>أ) تبين أن العبارة : $N = 9x^2 + 6x + 1$:</p> $N = (3x - 1)^2 + 12x$ $N = (3x)^2 + 1^2 - 2(3x)(1) + 12x$ $N = 9x^2 + 1 - 6x + 12x$ $N = 9x^2 + 6x + 1$	
	0,75	<p>ب) حساب قيمة العبارة N من أجل $x = \frac{1}{3}$:</p> $N = 9\left(\frac{1}{3}\right)^2 + 6\left(\frac{1}{3}\right) + 1 = 9 \times \frac{1}{9} + \frac{6 \times 1}{3} + 1$ $N = \frac{9 \times 1}{9} + \frac{6}{3} + 1 = 1 + 2 + 1$ $N = 4$	
	0,5		

		ج) تحليل العبارة N إلى جداء عاملين :		
	0,75	$N = 9x^2 + 6x + 1$ $N = (3x)^2 + 2(3x)(1) + (1)^2$ $N = (3x + 1)^2 = (3x + 1)(3x + 1)$		
		التمرين الثالث :		
	0,25	1) حساب الطولين : EF و RF :		
	0,25	لدينا المستقيمان (FT) و (ES) متقاطعان في R .		
	0,25	و لدينا : $(EF) // (ST)$.		
	0,25×2	بتطبيق خاصية طالس نجد :		
		$\frac{2}{6} = \frac{RF}{7,5} = \frac{EF}{9} \text{ و } \frac{RE}{RS} = \frac{RF}{RT} = \frac{EF}{ST}$		
		أ) حساب RF : ب) حساب EF :		
	0,25×2	<table><tr><td>$\frac{EF}{9} = \frac{2}{6}$ نأخذ : $EF = \frac{9 \times 2}{6}$ ومنه EF = 3 cm أي</td><td>$\frac{RF}{7,5} = \frac{2}{6}$ نأخذ : $RF = \frac{7,5 \times 2}{6}$ ومنه RF = 2,5 cm أي</td></tr></table>	$\frac{EF}{9} = \frac{2}{6}$ نأخذ : $EF = \frac{9 \times 2}{6}$ ومنه EF = 3 cm أي	$\frac{RF}{7,5} = \frac{2}{6}$ نأخذ : $RF = \frac{7,5 \times 2}{6}$ ومنه RF = 2,5 cm أي
$\frac{EF}{9} = \frac{2}{6}$ نأخذ : $EF = \frac{9 \times 2}{6}$ ومنه EF = 3 cm أي	$\frac{RF}{7,5} = \frac{2}{6}$ نأخذ : $RF = \frac{7,5 \times 2}{6}$ ومنه RF = 2,5 cm أي			
3		2) تبيان أن : $(EG) // (RT)$:		
		لدينا المستقيمان (ER) و (GT) متقاطعان في S .		
		نحسب النسبتين :		
	0,25×2	$\frac{SE}{SR} = \frac{4 \div 2}{6 \div 2} = \frac{2}{3} \dots\dots\dots(1)$		
		$\frac{SG}{ST} = \frac{ST - GT}{ST} = \frac{9 - 3}{9} = \frac{6 \div 3}{9 \div 3} = \frac{2}{3} \dots\dots\dots(2)$		
	0,25	من (1) و (2) نستنتج أن $\frac{SE}{SR} = \frac{SG}{ST}$		
	0,25	و لدينا النقط $S ; E ; R$ في استقامية و بنفس الترتيب مع النقط $S ; G ; T$		
	0,25	ومنه $(EG) // (RT)$ حسب خاصية طالس العكسية.		
		التمرين الرابع :		
	0,25	1) تبيان أن الطول $BC = 10 \text{ cm}$:		
		بتطبيق خاصية فيثاغورث على المثلث ABC القائم في A .		
		$BC^2 = AC^2 + AB^2$		
		$BC^2 = 6^2 + 8^2 = 36 + 64 = 100$		
	0,5	$BC = \sqrt{100} = 10 \text{ m}$		
3,5				

	0,25 0,25×2 0,25×2 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25×2	<p>(2) إثبات أن المثلث BCD قائم في C : لدينا في المثلث BCD :</p> $BD^2 = 12^2 = 144 \dots\dots\dots(1)$ $BC^2 + CD^2 = 10^2 + (2\sqrt{11})^2 = 100 + 4 \times 11 \dots\dots\dots(2)$ $= 100 + 44 = 144$ <p>من (1) و (2) نستنتج أن : $BD^2 = BC^2 + CD^2$. ومنه المثلث BCD قائم في C حسب خاصية فيثاغورث العكسية.</p> <p>(3) إيجاد قياس الزاوية \hat{ACB} : ABC القائم في A :</p> $\cos \hat{ACB} = \frac{AC}{BC} = \frac{6}{10} = 0,6$ <p>نستخدم الآلة الحاسبة نجد :</p> $\hat{ACB} = \cos^{-1}(0,6) \approx 53,13^\circ \approx 53^\circ$ <p>(4) حساب الطول AH . بما أن النقطة H الإسقاط العمودي للنقطة A على المستقيم (BC) معناه : أن المثلث ACH قائم في H</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> $\sin \hat{ACH} = \sin \hat{ACB} = \frac{AH}{AC}$ $\sin 53^\circ = \frac{AH}{6}$ </div> <div> $AH = 6 \times \sin 53^\circ$ $AH \approx 4,8 \text{ cm}$ </div> </div>
<u>الجزء الثاني</u>		
	0,5 1 0,5 0,5×2	<p style="text-align: right;"><u>الوضعية الإدماجية:</u></p> <p style="text-align: right;"><u>الجزء الأول :</u></p> <p>(1) إيجاد أكبر عدد ممكن من الفرق التي يمكن للملكة تشكيلها : معناه حساب $PGCD(6510; 4650)$:</p> $6\ 510 = 4\ 650 \times 1 + 1\ 860$ $4\ 650 = 1\ 860 \times 2 + 930 \quad PGCD(6510; 4650) = 930 \quad \text{إذن :}$ $1\ 860 = 930 \times 2 + 0$ <p>نستنتج عنده عدد ممكن من الفرق التي يمكن للملكة تشكيلها هو 930 فوج.</p> <p>(2) استنتاج عندئذ عدد النحل الذكور وعدد الإناث العاملات في كل فوج :</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> $4650 \div 930 = 5$ $6510 \div 930 = 7$ </div> <div> \checkmark عدد النحل الذكور في كل فوج : \checkmark عدد الإناث العاملات في كل فوج : </div> </div>

الجزء الثاني :

☑ إيجاد مقدار بيع العسل خلال شهر.

نحسب أولاً : كمية العسل المنتجة خلال شهر :

$$P = 0,5 \times 30 \times 6\,510$$

$$P = 97\,650 \text{ g}$$

$$P = 97,65 \text{ Kg}$$

ثم البيع هو :

$$Pr = 97,65 \times 4\,500$$

$$Pr = 43\,942,5 \text{ DA}$$

الجزء الثالث :

☑ حساب المسافة x الفاصلة بين النحلة والزهرة :

بما أن مسار رحلة النحلة فيه مستقيمان متوازيان يقطعهما مستقيمان غير متوازيان
فيمكن تطبيق خاصية طالس ومنه :

$$\frac{x}{x+150} = \frac{400}{400+300}$$

$$\frac{x}{x+150} = \frac{400}{700}$$

$$700x = 400(x+150)$$

$$700 = 400x + 60\,000$$

$$700x - 400x = 60\,000$$

$$300x = 60\,000$$

$$x = \frac{60\,000}{300}$$

$$x = 200 \text{ m}$$

إذن : المسافة الفاصلة بين النحلة والزهرة هي : **200 m**

(+1 منهجية التحرير + نظافة الورقة)

شبكة التقويم والتصحيح للوضعية الإدماجية

المعايير	المؤشرات	مؤشرات التحكم	العلامة	المجموع
م 1 : التفسير السليم للوضعية (الوجهة)	حساب القاسم المشترك الأكبر لعددين طبيعيين	1 مؤشر	0,5	2 ن
	معرفة توظيف خاصية طالس	2 مؤشر	1	
	توظيف قواعد قابلية القسمة	3 مؤشر	1,5	
	التحكم في وحدات القياس	4 مؤشرات	2	
م 2 : الاستعمال السليم لأدوات المادة	التعويض مع الحساب الصحيح	1 مؤشر	1	2 ن
	حل معادلات من الدرجة الأولى بمجهول وحيد	2 مؤشر	1,5	
	التحكم في خوارزمية إقليدس	3 مؤشر	2	
م 3 : إنسجام الإجابة	التسلسل المنطقي	1 مؤشر	1	2 ن
	معقولية النتائج	2 مؤشر	1,5	
	إحترام وحدات القياس	3 مؤشر أو أكثر	2	
م 4 : الإبداع و الإتقان	المقروئية	1 مؤشر	1	2 ن
	عدم التشطيب و نظافة الورقة	2 مؤشر	1,5	
	التصريح بالإجابة و ترفيها مع التنظيم المُحكم	3 مؤشر أو أكثر	2	