المؤسسة : حباس محمد .الشلال.	السنة الدراسية : 2024/2023
المستوى : السنـــة الـرابـعـة	المدة الزمنـيـة : 2 ســـــــا

الإختبار الأول في الرياضيات

التمرين الأول :

- احصى مقتصد المؤسسة العبوات (خرطوشات) التي في مخزنه فوجد : 1065 عبوة زرقاء و 480 عبوة حمراء . أراد توزيعها على أكبر عدد ممكن من الأساتذة بشكل متماثل من حيث عدد العبوات الزرقاء والحمراء .

1/ ساعد المقتصد في معرفة كم من أستاذ سيستفيد من ذلك ؟

2/ استنتج عدد العبوات الزرقاء والحمراء التي سيتحصل عليها كل أستاذ .

التمرين الثاني :

لعبة ألغاز تتطلب حل ثلاثة أسئلة لإيجاد الرقم المناسب

الرقم ❶ : هو نتيجة تبسيط العدد $\frac{18}{7} \times \left(\frac{3}{10} - 1\right)^{-1}$

الرقم ❷ : هو نتيجة تبسيط العدد $\sqrt{50} - 5\sqrt{2} + 2\sqrt{9}$

الرقم ❸ : هو كتابة $\frac{\sqrt{32}}{4\sqrt{2}}$ على شكل نسبة مقامها عدد ناطق

- أوجد هذه الأرقام الثلاثة لحل هذا اللغز .

التمرين الثالث :

- لتكن العبارة الجبرية E حيث : $E = (3x-4)(2x+5) + (3x-4)^2$

1/ تحقق بالنشر أن : $E = 15x^2 - 17x - 4$

2/ حلل العبارة E إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى .

3/ حل المعادلة : $(3x-4)(5x+1) = 0$

4/ حل المتراجحة ومثل حلولها بيانيا : $E \leq 15x^2 - 13x$

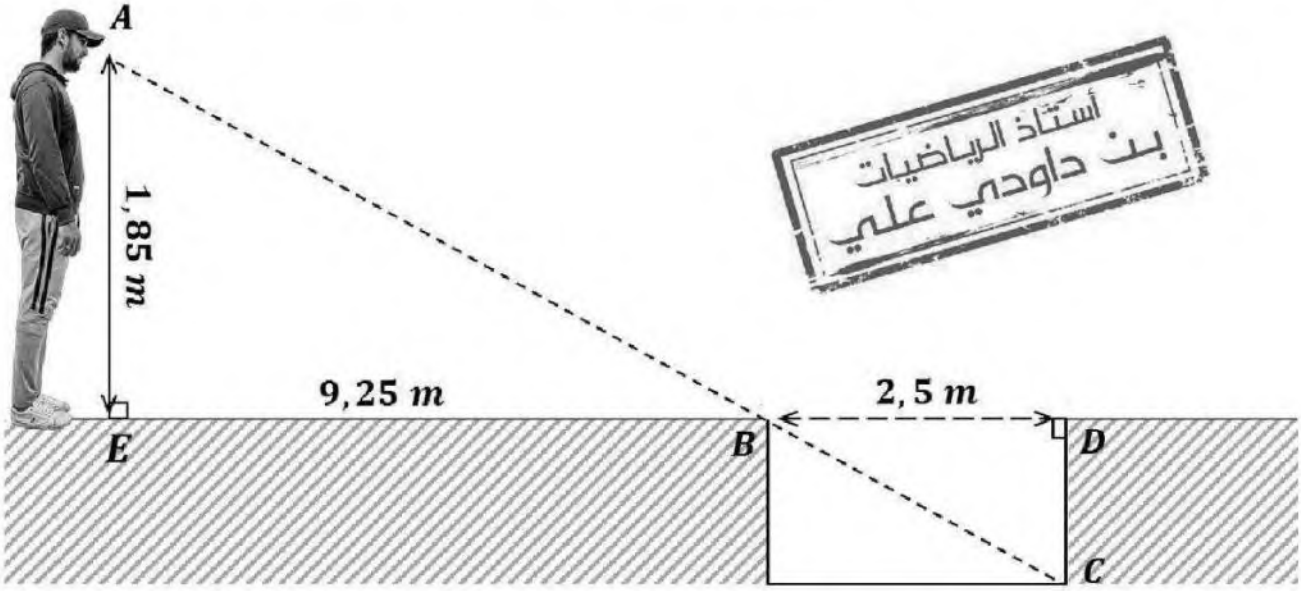
www.dzexams.com

الوضعية :

- من أجل رياضة القفز الطويل داخل ساحة متوسطتك ، طلب أستاذ الرياضة بنبش حفرة بعمق مناسب لوضع الرمل فيها وبعد إتمام الأشغال ، وقف أمامها متسائلا ما هو العمق الذي وصلت اليه الحفرة ؟

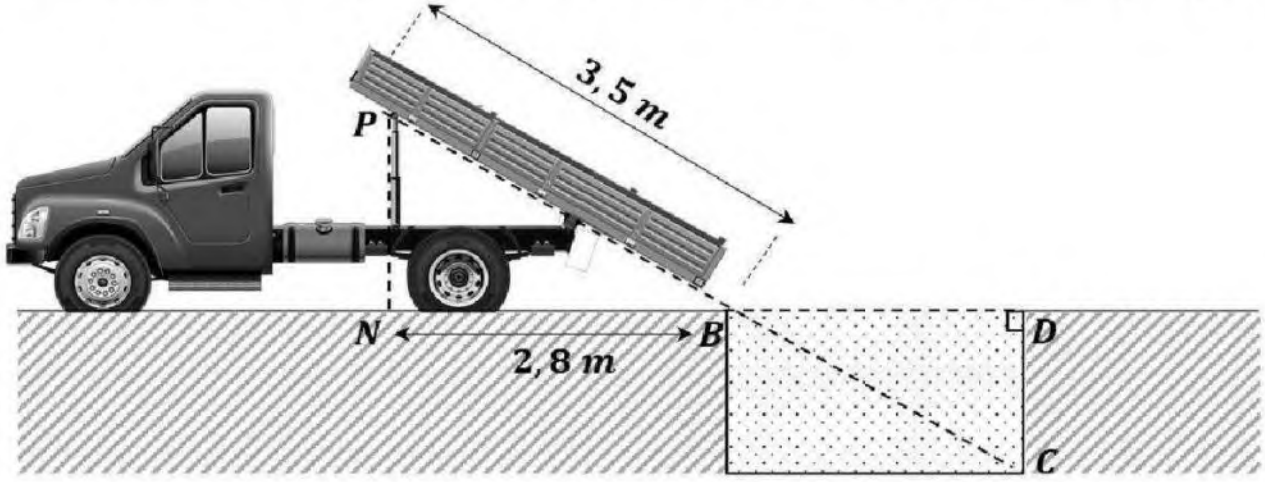
1/ ساعد الأستاذ في معرفة ذلك علما أن :

طول أستاذ الرياضة $1.85\ m$ وبعده عن الحفرة $9.25\ m$ و عرضها $2.5\ m$ (الشكل موضح)



2/ أوجد قيس الزاوية $\widehat{ABD}$ (مدور إلى الوحدة من الدرجة)

- لملأ الحفرة بالرمل استعانة المؤسسة بشاحنة صغيرة ، وفي أثناء التفريغ لاحظ صاحبها أن عمود الرافعة PN غير عمودي على الأرض وبالتالي ستنقلب الرافعة أثناء التفريغ .



- بين حسابيا أن ما قاله صاحب الشاحنة صحيح (قرب النتائج إلى المدور من 10^{-2}) .

www.dzexams.com

تاريخ الاختبار : ... / 11 / 2023

تصحيح الإختبار الأول

تاريخ التصحيح : ..../ 11 / 2023

المـــــادة : ريـــاضيـــات

المستوى: السنة الرابعة متوسط

الحـــــــــــــل النمـــــــــــــوذجي	العلامة مجزأة	العلامة مجملة
تمرين 1 : - حساب $PGCD(480\,.\,1065)$		
$1065 = 480 \times 2 + 105$	0.5	2
$480 = 105 \times 4 + 60$	0.5	
$105 = 60 \times 1 + 45$	0.5	
$60 = 45 \times 1 + \boxed{15}$	0.5	
$45 = 15 \times 3 + 0$		
ومنه : $PGCD(480\,.\,1065) = \boxed{15}$ وهو عدد الأساتذة .	0.5	1
	0.5	
2/ عدد العبوات الزرقاء : $1065 \div 15 = \boxed{71}$	0.5	1
- عدد العبوات الحمراء : $480 \div 15 = \boxed{32}$	0.5	
تمرين 2 : إيجاد الارقام الثلاثة لحل اللغز :		
- رقم ❶:		
$\frac{8}{7} \times \left(1 - \frac{3}{7}\right) = \frac{8}{7} \times \left(\frac{1 \times 7}{1 \times 7} - \frac{3}{7}\right)^{-1}$	0.25	1
$= \frac{8}{7} \times \left(\frac{4}{7}\right)^{-1}$	0.25	
$= \frac{8}{\cancel{7}} \times \frac{\cancel{7}}{4} = \frac{8}{4} = \boxed{2}$	0.25	
	0.25	
- رقم ❷:		
$\sqrt{50} - 5\sqrt{2} + 2\sqrt{9} = \sqrt{25 \times 2} - 5\sqrt{2} + 2 \times 3$	0.25	1
$= \cancel{5\sqrt{2}} - \cancel{5\sqrt{2}} + 6$	0.25	
$= \boxed{6}$	0.25	
	0.25	
- رقم ❸:		
$\frac{\sqrt{32}}{4\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{32} \times \sqrt{2}}{4\sqrt{2} \times \sqrt{2}} = \frac{\sqrt{64}}{4\sqrt{4}} = \frac{8}{4 \times 2} = \frac{8}{8} = \boxed{1}$	0.5	1
	0.5	
تمرين 3 :		
1/ نشر وتبسيط E :		
$E = (3x - 4)(2x + 5) + (3x - 4)^2$	0.25	1
$E = 6x^2 + 15x - 8x - 20 + (3x)^2 + (4)^2 - 2 \times 3x \times 4$	0.25	
$E = 6x^2 + 7x - 20 + 9x^2 + 16 - 24x$	0.25	
$\boxed{E = 15x^2 - 17x - 4}$	0.25	
2/ تحليل E :		
$E = (3x - 4)(2x + 5) + (3x - 4)^2$	0.25	1
$E = (3x - 4)[(2x + 5) + (3x - 4)]$	0.25	
$E = (3x - 4)[2x + 5 + 3x - 4]$	0.25	
$\boxed{E = (3x - 4)(5x + 1)}$	0.25	

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

www.dzexams.com

3/ حل المعادلة :

$(3x-4)(5x+1)=0$

$\begin{cases}3x-4=0\\5x+1=0\end{cases}$ 0.25 0.25

$\begin{cases}3x=4\\5x=-1\end{cases}$ 0.25 0.25 — 1

$\begin{cases}x=\frac{4}{3}\\x=-\frac{1}{5}\end{cases}$ ومنه المعادلة تقبل حلين هما : $\boxed{\frac{4}{3}\ \text{و}\ -\frac{1}{5}}$

4/ حل للمعادلة المتراجحة :

$E \leq 15x^2-13x$

$15x^2-17x-4 \leq 15x^2-13x$ 0.25

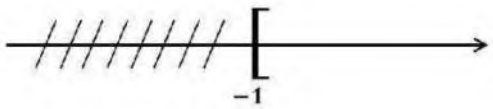
$15x^2-15x^2-17x+13x \leq 4$ 0.25

$-4x \leq 4$ 0.25 — 1

$x \geq -\frac{4}{4}$ 0.25

$x \geq -1$ إذا حلول المتراجحة هي كل القيم الأكبر أو تساوي $\boxed{-1}$

- التمثيل البياني للمتراجحة :



0.5 0.5 — 1

الوضعية الإدماجية :

1/ عمق الحفرة (إرتفاعها) :

بما أن الأستاذ و ارتفاع الحفرة متعامدان على نفس المستقيم (ED) فهما متوازيان فحسب نظرية طالس :

$\frac{BC}{BA}=\frac{BD}{BE}=\frac{DC}{AE}$

$\frac{BC}{BA}=\frac{2.5}{9.25}=\frac{DC}{1.85}$

ومنه : $DC=\frac{1.85\times 2.5}{9.25}=\boxed{0.5\ m}$

2/ قيس الزاوية $\widehat{ABD}$:

لدينا : $tan\widehat{ABE}=\frac{AE}{EB}$

$tan\widehat{ABE}=\frac{1.85}{9.25}$

$tan\widehat{ABE}=0.2$

ومنه : $\widehat{ABE}=11°$

إذا : $\widehat{ABD}=180-11$

$\boxed{\widehat{ABD}=169°}$

التنظيم + احترام الوحدات : 1+

التحقق الحسابي :

للتتحقق من صحة ماقاله صاحب الشاحنة يجب إثبـــــات أن : $(DC)\ //\ (PN)$ 0.5 0.5 0.5 0.5 — 2

أولا : نبحث عن الطول BC :

فيثاورث : $BC^2=CD^2+BD^2$ 0.5

$BC^2=(2.5)^2+(0.5)^2$ 0.5

$BC^2=6.25+0.25$ 0.5 — 2

$BC^2=6.5$ 0.5

$BC=\sqrt{6.5}$

$\boxed{BC=2.55\ m}$

4/ التحقق من التوازي :

- نتحقق أن : $\frac{BC}{BP}=\frac{BD}{BN}$ 0.25 0.25 0.25 0.25 — 1

$\frac{BC}{BP}=\frac{2.55}{3.5}=\boxed{0.71}$

$\frac{BD}{BN}=\frac{2.5}{2.8}=\boxed{0.89}$ 0.5 0.5 0.5 0.5 — 2

فحسب النظرية العكسية لطالس فإن $(DC)\not\!/\!/(PN)$ فما قاله صحيح

07.80.14.45.14 | بن داودي علي | www.dzexams.com