المدرسة الإعدادية بالزاوية القصيبة والثريات الاسم و اللقب : ..... رقم : ..... المستوى : 9 أساسي 13 و 14	**فرض مراقبة عدد2**	الثلاثي الأول : 2022-2023 التاريخ : 23 / 11 / 2022 الأستاذ : نورالدين عبد اللطيف المادة : رياضيات المدة : 45 دقيقة العدد : ...../20

تمرين عدد 1 : (4.5 نقاط)

① أجب بصواب أو خطأ

1) عددان مقلوبان هوما عددان لهما نفس العلامة.....

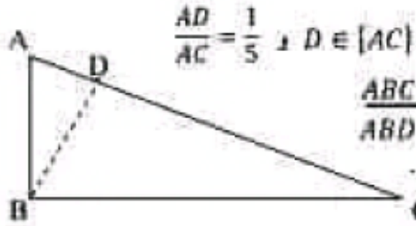
2) إذا كان a و b عددان متقابلان فان $a \times b = 1$

.....

3) ABC مثلث حيث $D \in [AC]$ و $\frac{AD}{AC} = \frac{1}{5}$

فان $\frac{\text{مساحة } ABC}{\text{مساحة } ABD} = 5$

.....



② اختر الإجابة الصحيحة بوضع العلامة (×) في الخانة المناسبة

1) إذا كان a عدد حقيقي حيث $a^2 + a - 1 = 0$ فإن مقلوب a يساوي :

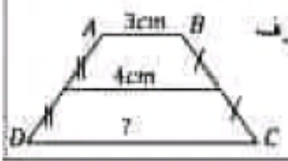
$a+1$	$a-1$	$1-a$
○	○	○

2) $\left|(2\sqrt{2}-3)(\sqrt{2}-1)\right|$ يساوي

$7-5\sqrt{2}$	$7+5\sqrt{2}$	$5\sqrt{2}-7$
○	○	○

3) في الرسم المقابل $ABCD$ شبه منحرف

فإن DC يساوي :



$5cm$	$6cm$	$7cm$
○	○	○

تمرين عدد 2 : (4 نقاط)

1) أ- اختصر العبارات التالية :

$$E = 1 - (-\frac{7}{3} - \pi) - (\frac{2}{3} + 2\sqrt{2}) + (\frac{1}{3} - \pi)$$

.....

.....

$$F = 1 + \sqrt{3} - \left[3 - (\sqrt{2} - \sqrt{3})\right] + \sqrt{2} - 1$$

.....

.....

ب- بين أن E و F متقابلان

.....

2) أ- فكك الى جذاء عوامل العبارات التالية حيث a عدد حقيقي:

$A = a^2 - 2a$ = ...

$B = \sqrt{5}a - \sqrt{20}$ = ...

ب- بين أن $A + B = (a-2)(a+\sqrt{5})$

.....

.....

ج – استنتج الأعداد الحقيقية a ليكون B و A متقابلان

.....

.....

.....

www.najahni.tn

تمرين عدد 3 : (4 نقاط) لتكن الاعداد التالية:

$a = 2\sqrt{45} - \sqrt{20} + \sqrt{81}$; $b = (9 - 4\sqrt{5})(3 + \sqrt{5}) + 2 - \sqrt{5}$

1) أ- بين أن $a = 9 + 4\sqrt{5}$

.....

ب – بين أن $b = 9 - 4\sqrt{5}$

.....

2) أ- بين أن a و b مقلوبان

.....

ب – احسب $\frac{1}{a} + \frac{1}{b}$; $\left(\frac{1}{a} + b\right)\left(\frac{1}{b} + a\right)$ و $\left(\frac{1}{a} - \frac{1}{b}\right) 3\sqrt{5}$

$\frac{1}{a} + \frac{1}{b} =$ .....

$\left(\frac{1}{a} + b\right)\left(\frac{1}{b} + a\right) =$ .....

$\left(\frac{1}{a} - \frac{1}{b}\right) 3\sqrt{5} =$ .....

تمرين عدد 4 : (7.5 نقاط)

1) أرسم مربعا $ABCD$ بحيث $AB = 6\ cm$ و عين على $[BC]$ النقطة I بحيث $BI = 4\ cm$.

المستقيمان (AI) و (DC) يتقاطعان في النقطة M.

أ - بين أن $\frac{CM}{AB} = \frac{IC}{IB}$ و احسب CM

.....

.....

ب – المستقيمان (AI) و (BD) يتقاطعان في النقطة O و H المسقط العمودي لـ O على (DC)

بين أن $\frac{DH}{DC} = \frac{OH}{BC}$

.....

ج – استنتج أن $DH = OH$

.....

2) أ- بين أن $\frac{MH}{MD} = \frac{OH}{AD}$

.....

ب- احسب OH

.....

عمل موفق لبناني الأعزاء
www.najahni.tn

المدرسة الإعدادية بالزاوية القصيبة والثريات	فرض مراقبة عدد2 الإصلاح	الثلاثي الأول : 2022-2023 التاريخ : 2022 / 11 / 23 الأستاذ : نورالدين عبد اللطيف المادة : رياضيات
الاسم و اللقب : ..... رقم : ..... المستوى : 9 أساسي 13 و 14		المدة : 45 دقيقة العدد : ... /20

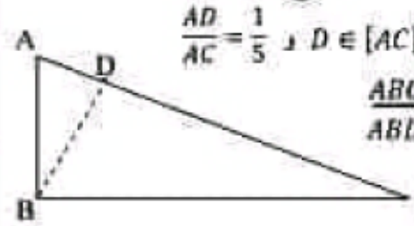
تمرين عدد 1 : (4.5 نقاط)

① أجب بصواب أو خطأ

1) عددان مقلوبان هوما عددان لهما نفس العلامة..... **صواب** (0.75)

2) إذا كان a و b عددان متقابلان فإن $a \times b = 1$ (0.75) ..... **خطأ**

3) ABC مثلث حيث $D \in [AC]$ و $\frac{AD}{AC} = \frac{1}{5}$



فإن $\frac{\text{مساحة } ABC}{\text{مساحة } ABD} = 5$

صواب ..... (0.75)

② اختر الإجابة الصحيحة بوضع العلامة (×) في الخانة المناسبة

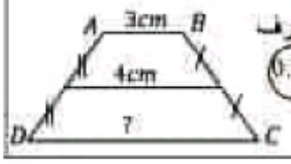
1) إذا كان a عدد حقيقي حيث $a^2 + a - 1 = 0$ فإن مقلوب a يساوي : (0.75)

$a+1$	$a-1$	$1-a$
×	○	○

2) $|(2\sqrt{2}-3)(\sqrt{2}-1)|$ يساوي (0.75)

$7+5\sqrt{2}$	$7-5\sqrt{2}$	$5\sqrt{2}-7$
○	○	×

3) في الرسم المقابل $ABCD$ شبه منحرف



فإن DC يساوي : (0.75)

$7cm$	$6cm$	$5cm$
○	○	×

تمرين عدد 2 : (4 نقاط)

1) أ- اختصر العبارات التالية :

$$E = 1 - (-\frac{7}{3} - \pi) - (\frac{2}{3} + 2\sqrt{2}) + (\frac{1}{3} - \pi)$$

$$= 1 + \frac{7}{3} + \pi - \frac{2}{3} - 2\sqrt{2} + \frac{1}{3} - \pi = \boxed{3 - 2\sqrt{2}}$$ (0.75)

$$F = 1 + \sqrt{3} - [3 - (\sqrt{2} - \sqrt{3})] + \sqrt{2} - 1$$ (0.75)

$$= 1 + \sqrt{3} - |3 - \sqrt{2} + \sqrt{3}| + \sqrt{2} - 1 = 1 + \sqrt{3} - 3 + \sqrt{2} - \sqrt{3} + \sqrt{2} - 1 = \boxed{-3 + 2\sqrt{2}}$$

ب- بين أن E و F متقابلان

$E + F = 3 - 2\sqrt{2} + -3 + 2\sqrt{2} = 0$ و بالتالي E و F متقابلان (0.5)

2) أ- فكك الى جذاء عوامل العبارات التالية حيث a عدد حقيقي:

$$A = a^2 - 2a = \boxed{a(a-2)}$$ (0.5)

$$B = \sqrt{5}a - \sqrt{20} = \sqrt{5}a - \sqrt{5} \times \sqrt{4} = \boxed{\sqrt{5}(a-2)}$$ (0.5)

ب- بين أن $A + B = (a-2)(a+\sqrt{5})$

$$A + B = a(a-2) + \sqrt{5}(a-2) = (a-2)(a+\sqrt{5})$$ (0.5)

ج – استنتج الأعداد الحقيقية a ليكون B و A متقابلان

B و A متقابلان يعني $A + B = 0$ و بالتالي $(a-2)(a+\sqrt{5}) = 0$

يعني $(a+\sqrt{5}) = 0$ أو $(a-2) = 0$ (0.5)

يعني $\boxed{a = -\sqrt{5}}$ أو $\boxed{a = 2}$

www.najahni.tn

تمرين عدد 3 : (4 نقاط)

لتكن الاعداد التالية:

$a = 2\sqrt{45} - \sqrt{20} + \sqrt{81}$; $b = (9 - 4\sqrt{5})(3 + \sqrt{5}) + 2 - \sqrt{5}$

1) أ- بين أن $a = 9 + 4\sqrt{5}$ (0.75)

$a = 2\sqrt{9} \times \sqrt{5} - \sqrt{4} \times \sqrt{5} + 9 = 6\sqrt{5} - 2\sqrt{5} + 9 = \boxed{9 + 4\sqrt{5}}$

ب – بين أن $b = 9 - 4\sqrt{5}$ (0.75)

$b = 9 \times 3 + 9 \times \sqrt{5} - 4\sqrt{5} \times 3 - 4\sqrt{5} \times \sqrt{5} + 2 - \sqrt{5} = 27 + 9\sqrt{5} - 12\sqrt{5} - 20 + 2 - \sqrt{5}$

$= \boxed{9 - 4\sqrt{5}}$

2) أ- بين أن a و b مقلوبان (1)

$a \times b = (9 + 4\sqrt{5})(9 - 4\sqrt{5}) = 9 \times 9 - 9 \times 4\sqrt{5} + 4\sqrt{5} \times 9 - 4\sqrt{5} \times 4\sqrt{5} = 81 - 36\sqrt{5} + 36\sqrt{5} - 80 = \boxed{1}$

ب – احسب $\frac{1}{a} + \frac{1}{b}$; $\left(\frac{1}{a} + b\right)\left(\frac{1}{b} + a\right)$ و $\left(\frac{1}{a} - \frac{1}{b}\right) 3\sqrt{5}$

$\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{1 \times b}{a \times b} + \frac{1 \times a}{b \times a} = b + a = 9 - 4\sqrt{5} + 9 + 4\sqrt{5} = 9 + 9 = \boxed{18}$ (0.5)

$\left(\frac{1}{a} + b\right)\left(\frac{1}{b} + a\right) = (b + b)(a + a) = 2b \times 2a = 4\,ba = \boxed{4}$ (0.5)

$\left(\frac{1}{a} - \frac{1}{b}\right) 3\sqrt{5} = (b - a)\, 3\sqrt{5} = (9 - 4\sqrt{5} - (9 + 4\sqrt{5}))\, 3\sqrt{5} = (9 - 4\sqrt{5} - 9 - 4\sqrt{5})\, 3\sqrt{5} = -8\sqrt{5} \times 3\sqrt{5} = \boxed{-120}$ (0.5)

تمرين عدد 4 : (7.5 نقاط)

1) أرسم مربعا $ABCD$ بحيث $AB = 6\,cm$ و عين على $[BC]$ النقطة I بحيث $BI = 4\,cm$.

المستقيمان (AI) و (DC) يتقاطعان في النقطة M. (1)

أ - بين أن $\frac{CM}{AB} = \frac{IC}{IB}$ و احسب CM

في المثلث ABI لدينا :

$M \in (AI)$ و $(CM)//(AB)$
$C \in (BI)$

إذن حسب مبرهنة طالس $\frac{CM}{AB} = \frac{IC}{IB}$ (1)

ونستنتج أن $\frac{CM}{6} = \frac{2}{4}$

وبالتالي $CM = \frac{2 \times 6}{4}$

ومنه $\boxed{CM = 3\,cm}$ (1)

ب – المستقيمان (AI) و (BD) يتقاطعان في النقطة O و H المسقط العمودي لـ O على (DC) (0.5)

بين أن $\frac{DH}{DC} = \frac{OH}{BC}$

في المثلث DBC لدينا :

$O \in (BD)$ و $(OH)//(BC)$
$H \in (DC)$

إذن حسب مبرهنة طالس $\frac{DH}{DC} = \frac{OH}{BC}$ (1)

ج – استنتج أن $DH = OH$

بما أن $DC = BC$ فإن $\frac{DH}{6} = \frac{OH}{6}$ (1)

وبالتالي $DH = OH$

2) أ- بين أن $\frac{MH}{MD} = \frac{OH}{AD}$

في المثلث MAD لدينا :

$H \in (DM)$ و $(OH)//(AD)$
$O \in (AM)$

إذن حسب مبرهنة طالس $\frac{MH}{MD} = \frac{OH}{AD}$ (1)

ب- أحسب OH

بما أن $DH = OH$ فإن $OH = AD \times \frac{MH}{MD} = 6 \times \frac{(MD - DH)}{MD} = 6 \times \left(1 - \frac{OH}{9}\right) = 6 - \frac{2}{3}\,OH$

www.najahni.tn

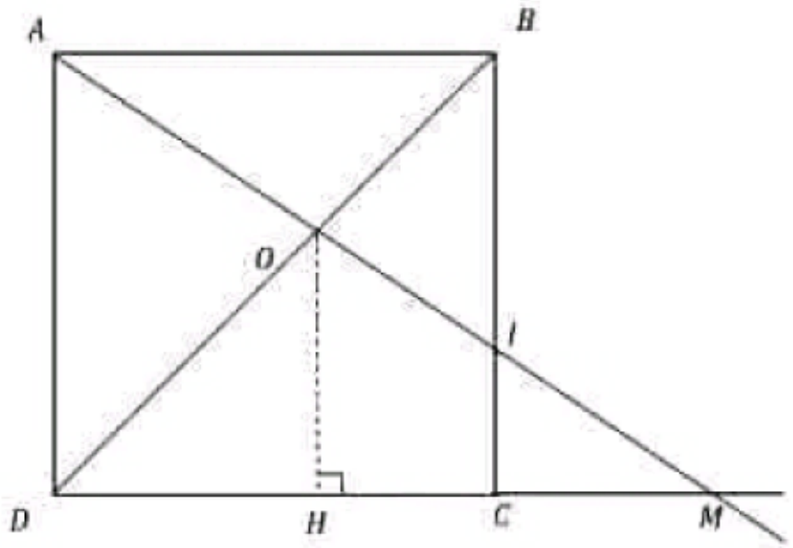
نجّحني

①

وبالتالي $OH + \frac{2}{3} OH = 6$

ومنه $\frac{5}{3} OH = 6$

$$OH = \frac{18}{5} = 3,6$$



ـ عمل موفق لبنائي الأعزاء ـ

www.najahni.tn