

إعدادية: 87/11/7 بمساحين	فرض مراقبة مدخل في مادة	الأستاذ: المصطفى بوليفة
الجمعة 2009/01/23	الرياضيات	9 أساسي 5

مجموع: (10 نقاط)

تمرين 1: حدد: (5 نقاط)

اجب بصواب أو خطأ في كل حالة من الحالات التالية (حيث a و b عدنان حقيقيان مخالفان للصفر):

	$-a^2 = (-a)^2$
	$-a^3 = (-a)^3$
	$a^2 + b^2 = (a + b)^2$
	$(-2)^{-3} = 2^3$
	$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \left(\frac{b}{a}\right)^{-n}$

تمرين 2: حدد (5 نقاط)

نعتبر الأعداد الحقيقية التالية:

$$x = 3(\sqrt{2})^{-1} \times (\sqrt{3})^{-2} \times \sqrt{20} + 1$$

$$y = 2(\sqrt{3} - 1)^{-1} - (\sqrt{3} + 1)^{-1}$$

$$z = \frac{(0,01)^2 \times (-5)^{-3}}{(0,02)^3 \times (\sqrt{5})^{-3}}$$

$$z = \frac{-\sqrt{5}}{2} \text{ و } y = \frac{\sqrt{3} + 3}{2} \text{ و } x = \sqrt{10} + 1$$

مسألة: (10 نقاط)

نعتبر مثلثا ABC حيث $AC = 6$ و $BC = 5$ و $AB = 8$ (الوحدة هي الصم).

$$(1) \text{ عين النقطة } N \text{ من } [AB] \text{ حيث } AN = \frac{1}{3} AB$$

$$(2) \text{ الموازي لـ } (BC) \text{ و المار من } N \text{ يقطع } [AC] \text{ في } M \text{ احسب } AM \text{ و } MN.$$

$$(3) (NC) \text{ يقطع } (BM) \text{ في } O \text{ بين أن } \frac{OM}{OB} = \frac{1}{3}$$

$$(4) \text{ المستقيم الموازي لـ } (BC) \text{ و المار من } O \text{ يقطع } (AB) \text{ في } E \text{ و يقطع } (AC) \text{ في } F.$$

$$(\text{أ}) \text{ بين أن } \frac{OF}{BC} = \frac{MF}{MC}$$

$$(\text{ب}) \text{ بين أن } \frac{OE}{BC} = \frac{NE}{NB}$$

$$(\text{ج}) \text{ بين أن } \frac{MF}{MC} = \frac{NE}{NB} \text{ ثم استنتج أن } O \text{ منتصف } [EF].$$

فرضيات ح عدد 3

تمرين عدد 1

خطأ $-a^2 = (-a)^2$

صواب $-a^3 = (-a)^3$

خطأ $a^2 + b^2 = (a + b)^2$

خطأ $(-2)^{-3} = 2^3$

صواب $\left(\frac{a}{b}\right)^n = \left(\frac{b}{a}\right)^{-n}$

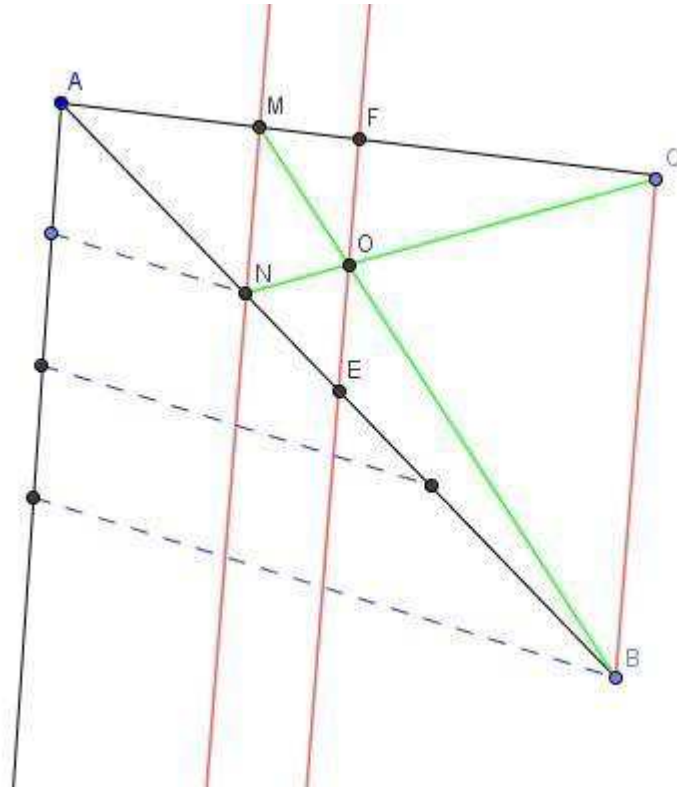
تمرين عدد 2

$$x = 3(\sqrt{2})^{-1} \times (\sqrt{3})^{-2} \times \sqrt{20} + 1 = \frac{3}{\sqrt{2}} \times \frac{1}{3} \times \sqrt{20} + 1 = \frac{\sqrt{20}}{\sqrt{2}} + 1 \\ = \sqrt{10} + 1$$

$$y = 2(\sqrt{3} - 1)^{-1} - (\sqrt{3} + 1)^{-1} = \frac{2}{\sqrt{3} - 1} - \frac{1}{\sqrt{3} + 1} = \frac{2(\sqrt{3} + 1) - (\sqrt{3} - 1)}{(\sqrt{3} - 1)(\sqrt{3} + 1)} = \\ \frac{2\sqrt{3} + 2 - \sqrt{3} + 1}{3 - \sqrt{3} - \sqrt{3} - 1} = \frac{\sqrt{3} + 3}{2}$$

$$z = \frac{(0,01)^2 \times (-5)^{-3}}{(0,02)^3 \times (\sqrt{5})^{-3}} = \frac{(10^{-2})^2}{(2 \times 10^{-2})^3} \times \left(\frac{-5}{\sqrt{5}}\right)^{-3} = \frac{10^{-4}}{8 \times 10^{-6}} \times (-\sqrt{5})^{-3} = \frac{10^2}{8 \times (-\sqrt{5})^3} = \\ -\frac{100}{8 \times 5\sqrt{5}} = -\frac{5}{2\sqrt{5}} = -\frac{\sqrt{5}}{2}$$

تمرین عدد 3



$$\frac{AN}{AB} = \frac{1}{3} \quad 2) \text{ لنا}$$

ثلاث، $M \in (AC)$ و $N \in (AB)$ تحيٲ $(MN) \parallel (BC)$ تسطي قم ثر من ح طل سل ن ا :

إذن $\frac{AM}{AC} = \frac{AN}{AB} = \frac{MN}{BC}$

ومن هـ $\frac{AM}{6} = \frac{1}{3} = \frac{MN}{8}$

$$MN = \frac{8}{3} \quad , \quad AM = \frac{6}{3} = 2$$

3) $MN \perp BC$, $B \in (OM)$ و $N \in (OC)$ تحيٲ $(BC) // (MN)$ تنظلي قوم شره ن طل س

لنا: $\frac{OM}{OB} = \frac{ON}{OC} = \frac{MN}{BC}$ وتمام أن $\frac{MN}{BC} = \frac{1}{3}$ فإن $\frac{OM}{OB} = \frac{1}{3}$

4) أ) $\triangle MBC$ مثلث ، $F \in (MC)$ و $O \in (MB)$ بحيث $(FO) \parallel (BC)$ (تتطابق مبرهنه)
 نلنا : $\frac{MF}{MC} = \frac{OF}{BC}$

ب) $\triangle NBC$ مثلث ، $O \in (NC)$ و $E \in (NB)$ بحيث $(OE) \parallel (BC)$ (تتطابق مبرهنه) نلنا :
 $\frac{NE}{NB} = \frac{OE}{BC}$

ج) نلنا $(MN) \parallel (EF) \parallel (BC)$

مرفق طررق طح M على (AB) فوق المنة حى (MN) هيلرق طح N

مرفق طررق طح F على (AB) فوق المنة حى (MN) هيلرق طح E

مرفق طررق طح C على (AB) فوق المنة حى (MN) هيلرق طح B

من مبرهنه نلنا : $\frac{MF}{MC} = \frac{NE}{NB}$

نلنا $\frac{MF}{MC} = \frac{NE}{NB}$ و $\frac{MF}{MC} = \frac{OF}{BC}$ و $\frac{NE}{NB} = \frac{OE}{BC}$ نلنا $OE = OF$ و نلنا $\frac{OE}{BC} = \frac{OF}{BC}$

الرقاط O و E و F على نفس القامح واحج إذن O هتصف [EF]