متوسطة الإخوة مباركية
باتنة

متوسطة الإخوة لمباركية
بارك افوراج - باتنة

ديسمبر 2013
المدة: ساعة
* متوسط

الإختبار الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول: 4 نقط

1) بين أن $A=1$ بحيث: $A=\frac{19}{5}-\frac{4}{5}\times\frac{7}{2}$

2) أكتب العدد B على الشكل $a\sqrt{3}$ بحيث $B=3\sqrt{3}-4\sqrt{27}+\sqrt{75}$

3) اجعل مقام النسبة $\frac{A}{B}$ عددا ناطقا

التمرين الثاني 4 نقط

1) أوجد العدد x بحيث $x=PGCD(528,561)$

2) بين، أن $x^2-30x-99=0$ "قيمة x من السؤال السابق".

3) أكتب النسبة $\frac{528}{561}$ على شكل نسبة غير قابلة للاختزال

التمرين الثالث 4 نقط

ABC مثلث قائم في A بحيث: $AB=4cm$ ، $AC=3cm$

E نقطة من $[BC]$ بحيث $BE=3cm$، المستقيم الذي يشمل النقطة E ويعامد (AB) يقطع $[AB]$ في H

1) أحسب الطول BC

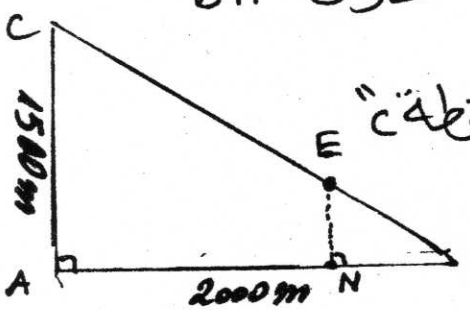
2) بين أن $(AC)//(HE)$ ثم أحسب الطول BH

المسألة: 8 نقط

في محطة "لانزلاق على الثلج" "النقطة C"

يصعد إليها المتزحلقون من النقطة B

إلى المحطة C، على ارتفاع 1500m في عربة هوائية محمولة على حبل فولاذي BC



1) أوجد طول الحبل BC

2) أوجد قيس الزاوية $\widehat{ABC}$ بالتدوير إلى الدرجة.

3) عند تنقل متزحلق في العربة سقطت منه حقيبته عند وصوله إلى النقطة E بحيث المسافة $BE=625m$

الحقيبة سقطت في النقطة N

يريد المتزحلق أن يعرف بعد N عن B للبحث عن حقيبته

ساعده في حساب BN

4) أوجد قيس الزاوية $\widehat{BEN}$ بالتدوير إلى الدرجة

ما هو اسم المتزحلق وعمره؟

سنة 4 متوسط
2013

تصحيح الاختبار الأول - رياضيات .

متوسطة الاحوة لمياركية

الجواب الأول ① حساب A :

$$A = \frac{19}{5} - \frac{4}{5} \times \frac{7}{2} = \frac{19}{5} - \frac{2 \times 7}{5}$$

$$= \frac{19}{5} - \frac{14}{5} = \frac{5}{5} = \boxed{1}$$

② تبسيط B :

$$B = 3\sqrt{3} - 4\sqrt{27} + \sqrt{75}$$
$$= 3\sqrt{3} - 4\sqrt{9}\sqrt{3} + \sqrt{25}\sqrt{3}$$
$$= 3\sqrt{3} - 12\sqrt{3} + 5\sqrt{3}$$
$$= (3 - 12 + 5)\sqrt{3}$$
$$= \boxed{-4\sqrt{3}}$$

③ حساب $\frac{A}{B}$:

$$\frac{A}{B} = \frac{1}{-4\sqrt{3}} = \frac{1 \times \sqrt{3}}{-4\sqrt{3}\sqrt{3}} = \frac{-\sqrt{3}}{12}$$

الجواب الثاني : إيجاد PGCD(528 ، 561)

$$561 = 528 \times 1 + 33$$
$$528 = 33 \times 16 + 0$$

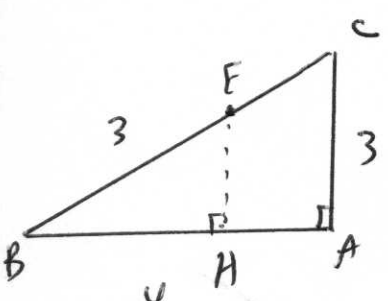
إذن $\boxed{x = 33}$

② $x^2 - 30x - 99 = 33^2 - 30 \times 33 - 99 = 1089 - 990 - 99 = \boxed{0}$

الاختزال :

$$\frac{528}{561} = \frac{528 : 33}{561 : 33} = \frac{16}{17}$$

الجواب الثالث



حساب BC :

بتطبيق نظرية فيثاغورث في المثلث القائم ABC نجد :

$$BC^2 = AC^2 + AB^2$$
$$= 9 + 16$$
$$= 25$$
$$BC = \sqrt{25} = \boxed{5\text{ cm}}$$

② إثبات أن $(AC) // (HE)$.

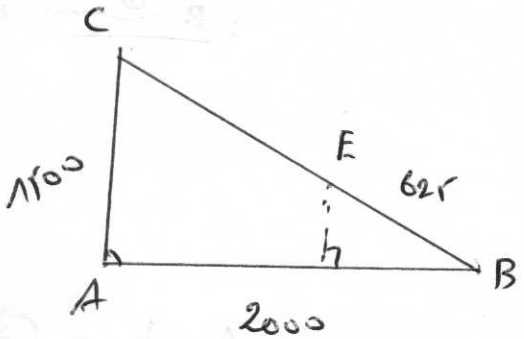
(HE) و (AC) عموديان على نفس المستقيم (AB) فهما متوازيان.

حساب BH: لدينا: $(HE) // (AC)$ و H تنتمي لـ (AB)

و E تنتمي لـ (BC) وحسب طالس نجد:

$$\frac{BH}{BA} = \frac{BE}{BC} \quad ; \text{أي} \quad \frac{BH}{4} = \frac{3}{5}$$

$$BH = \frac{12}{5} = \boxed{2,4\ cm} \quad ; \text{أي}$$



المسألة:

حساب BC: بتطبيق نظرية فيثاغورث نجد:

$$CB^2 = AB^2 + AC^2$$

$$= 2000^2 + 1500^2 \quad ; \text{أي}$$

$$= 4000000 + 2250000$$

$$= 6250000$$

$$BC = \sqrt{6250000} = \boxed{2500m} \quad ; \text{أي}$$

② حساب $\hat{ABC}$:

$$\tan \hat{B} = \frac{1500}{2000} = \boxed{0,75}$$

$$\hat{B} = 37° \leftarrow \boxed{0,75} \leftarrow \boxed{\tan} \leftarrow \boxed{SHIFT} \quad ; \text{أي}$$

③ حساب BN:

$$\cos 37° = \frac{NB}{625}$$

$$BN = \frac{625 \times 0,79}{1} = \boxed{493,75m} \quad ; \text{أي}$$

حساب القيس $\hat{BEN}$، حسب مجموع أقيسة زوايا مثلث نجد:

$$\hat{B} + \hat{E} + \hat{N} = 180°$$

$$\hat{E} = 180 + (37 + 90) \quad \text{أي}$$

$$\hat{E} = 180 - 127 \quad \text{أي}$$

$$= \boxed{53°}$$