

المستوى: الثالثة إعدادي مدة الإنجاز: ساعتان	ألمبياد الرياضيات السنة الدراسية: 2014/2013 المرحلة الثانية	ثانوية بوسكور الإعدادية نيابة جرسيف <a href="http://ad2math.com/">http://ad2math.com/</a>
--	---	---

### التمرين 1: (5 نقط)

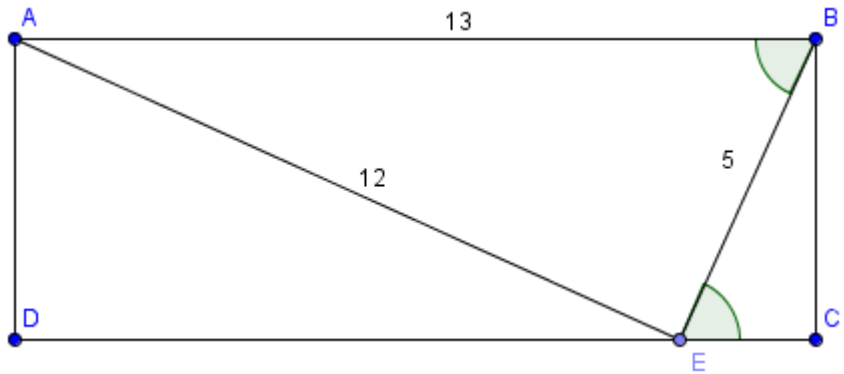
ليكن  $x$  عددا حقيقيا موجبا قطعاً.

1- أنشر  $(x - 1)^2$  ثم استنتج أن  $x + \frac{1}{x} \geq 2$

2- بين أن:  $(a + b + c)\left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}\right) \geq 9$  مهما كانت الأعداد الحقيقية الموجبة قطعاً  $a$  و  $b$  و  $c$

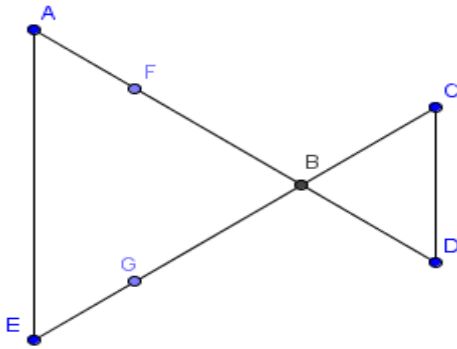
### التمرين 2: (4 نقط)

ABCD مستطيل (أنظر الشكل أسفله)



أحسب مساحة هذا المستطيل

### التمرين 3: (5 نقط)



نمبر الشكل جانبه حيث  $BC = \frac{2}{3}$  و  $CD = 1$

و  $BD = \frac{3}{4}$  و  $BE = 12$

علما أن  $(AE) \parallel (CD)$

1- أحسب  $AB$  و  $AE$

2- إذا علمت أن  $BF = \frac{9}{2}$  و  $BG = 4$

بين أن:  $(FG) \parallel (AE)$

### التمرين 4: (4 نقط)

$x$  و  $y$  عدنان حقيقيان غير منعدمان حيث  $-3 \leq x \leq -2$  و  $3 \leq y \leq 4$

إعط تأطيرا للأعداد الآتية  $x + y$  و  $x - y$  و  $xy$  و  $\frac{x}{y}$

### التمرين 5: (2 نقط)

$x$  و  $y$  و  $z$  أعداد حقيقية موجبة بحيث:  $xyz = x^3 = 8$  و  $x\sqrt{y\sqrt{z}} = 2$  حدد  $x$  و  $y$  و  $z$

حظ سعيد