

## إختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات.

المدة: ساعتان (2س).

الأربعاء: 28 فبراير 2018م.

المستوى: ثالثة متوسط.



### الجزء الأول: (12 نقطة)

#### التمرين الأول: (04 ن)

إليك كتلة الإلكترون الساكن  $m_e$  وكتلة البروتون الساكن  $m_p$  بالكيلوغرام حيث:

$$m_e = 0,00\ 000\ 000\ 000\ 000\ 000\ 000\ 000\ 000\ 091\ 1$$

$$m_p = 0,00\ 000\ 000\ 000\ 000\ 000\ 000\ 000\ 000\ 167$$

(1) أكتب  $m_e$  و  $m_p$  كتابة علمية.

(2) أحصر  $m_e$  و  $m_p$  بين قوتين متتاليتين للعدد 10 .

(3) اعطِ رتبة مقدار الكسر  $\frac{m_e}{m_p}$  .

#### التمرين الثاني: (03 ن)

(1) تحقق أن:  $(x + 3)(2x + 1) = 2x^2 + 7x + 3$

(2) إستنتج نشرًا مبسطًا للعبارة F بحيث:  $F = (x + 3)(2x + 1) + (x^2 - 3x + 8)$  .

(3) أحسب قيمة F من أجل:  $x = 1$  .

#### التمرين الثالث: (03 ن)

(1) أنشئ مثلث متقايس الأضلاع MFZ طول ضلعه 2, 5 cm .

(2) عيّن النقطة M' نظيرة Z بالنسبة إلى M .

(3) عيّن مركز ونصف قطر الدائرة المحيطة بالمثلث M'FZ مع التعليل.

#### التمرين الرابع: (02 ن)

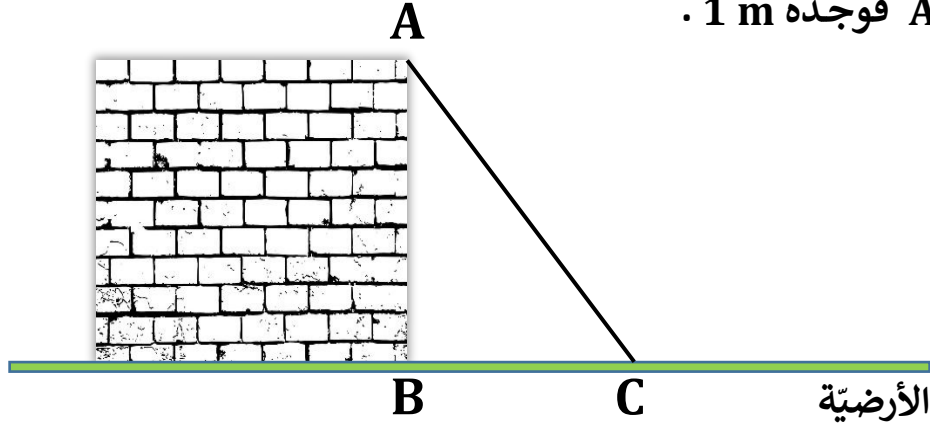
(C) دائرة مركزها النقطة O وقطرها [AB] حيث:  $AB = 4\text{ cm}$

(d) مماس للدائرة (C) في النقطة B و K نقطة من المماس (d) بحيث:  $BK = 3\text{ cm}$

(1) بين أن المثلث ABK قائم في نقطة يطلب تحديدها.

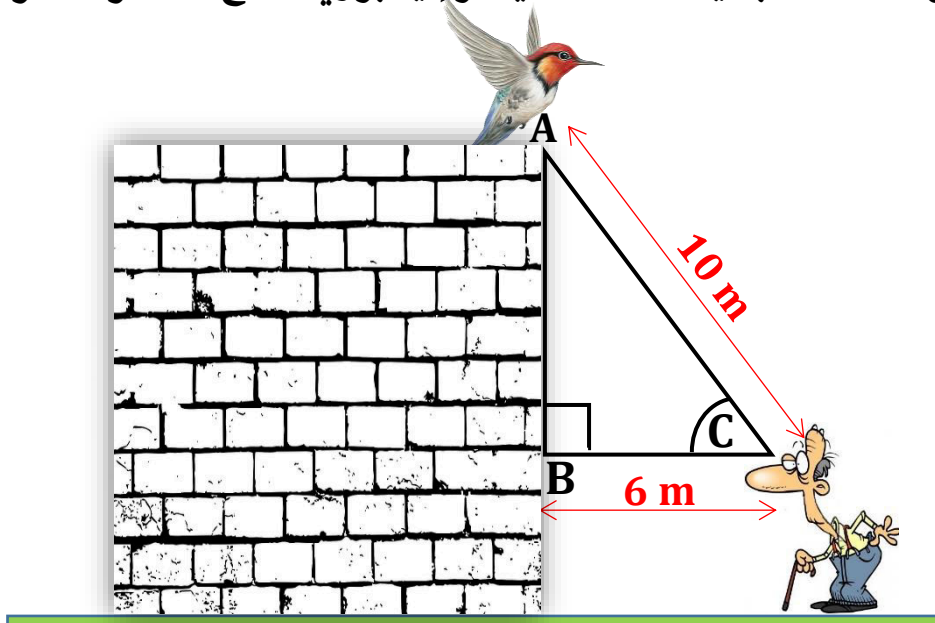
(2) أحسب مساحة المثلث ABK.

عبد المؤمن تلميذ يدرس في السنة الثالثة متوسط، كان يراقب بناءً وهو يبني جدارًا بارتفاع  $0,8 \text{ m}$ . وعندما أكمل البناء من عمله تقدّم عبد المؤمن وعيّن النّقط: A و B و C حيث:  $BC = 0,6 \text{ m}$  ثمّ قاس الطّول AC فوجده  $1 \text{ m}$ .



فقال للبناء: « إنَّ الجدار عموديٌّ فعلاً على الأرضيّة.. شكراً لك على إتقانك الجيّد لعملك ».   
← إشرح بالحساب كيف تحقّق عبد المؤمن أنّ الجدار عموديٌّ على الأرضيّة.

حطّ طائرٌ على الجدار AB في النّقطة A بحيث كان أحمد ينظر إليه بزاوية  $\hat{C}$  مع المستوى الموازي للأرض كما هو موضح في الشّكل:



(1) أحسب المسافة AB .

(2) أحسب  $\cos \hat{C}$  ثم استنتج بالدرجة قيس الزّاوية  $\hat{C}$  (بالتدوير إلى الوحدة) .

(3) إنطلق الطّائر من النّقطة A إلى النّقطة B بسرعة متوسطة قدرها  $400 \text{ cm/s}$  .

← أحسب المدة الزّمنيّة التي إستغرقها الطّائر لقطع المسافة AB .