

التمرين الأول: (4 نقاط)

لكل سؤال، واحدة من بين الإجابات الأربعة صحيحة. أوجد الإجابة المناسبة.

د	ج	ب	أ	
367×10^{-17}	$0,0367 \times 10^{-21}$	$36,7 \times 10^{-22}$	$0,367 \times 10^{-18}$	1 الكتابة $3,67 \times 10^{-19}$ هي الكتابة العلمية الموافقة لـ ...
$((1-\pi)x < (1-\pi)y)$	$(x < y)$	$((1-\pi)x > (1-\pi)y)$	$(x = y)$	2 ليكن x و y عددين حقيقيين. $(x - y > 0)$ يعني ...
هو مثلث ليس قائم الزاوية	هو مثلث قائم الزاوية	هو مثلث متقايس الضلعين	هو مثلث متقايس الأضلاع	3 كل مثلث، منتصف أحد أضلاعه متساوي البعد عن رؤوسه ، ...
طول الضلع [AB] يساوي $3cm$	طول الضلع [AB] يساوي $\sqrt{3}cm$	طول الضلع [AB] يساوي $4cm$	طول الضلع [AB] يساوي $2cm$	4 ليكن ABC مثلثا متقايس الأضلاع. في حالة طول الارتفاع [AH] يساوي $2\sqrt{3}cm$ ، فإن ...

التمرين الثاني: (4 نقاط)

- 1 أ- احسب مايلي: $(\sqrt{11})^2$ و $(1,46\sqrt{5})^2$ ، ثم استنتج أن: $\sqrt{11} > 1,46\sqrt{5}$
 ب- احسب مايلي: $(2\sqrt{3})^2$ و $(1,45\sqrt{5})^2$ ، ثم استنتج أن: $2\sqrt{3} > 1,45\sqrt{5}$
 ج- بيّن أن: $\sqrt{11} + 2\sqrt{3} > 3\sqrt{5}$
 2 نعتبر العبارة العددية التالية: $x = 22 + \sqrt{11}(3 - 2\sqrt{11}) + 3\sqrt{125} - 4\sqrt{45}$
 بيّن أن: $x = 3\sqrt{5} + 3\sqrt{11}$
 3 نعتبر العبارة العددية التالية: $y = \frac{1}{\sqrt{2^4}} \times \sqrt{11} + \frac{0,0084 \times 10^4}{28\sqrt{21}} \times 2\sqrt{7}$
 أ- بيّن أن: $\frac{0,0084 \times 10^4}{28\sqrt{21}} = \frac{\sqrt{21}}{7}$ و $\frac{1}{\sqrt{2^4}} = 4$
 ب- استنتج أن: $y = 4\sqrt{11} + 2\sqrt{3}$
 4 أ- بيّن أن: $y > x$
 ب- رتب تصاعدياً كل من الأعداد التالية: $\frac{10}{3}$ و $\frac{1}{y}$ و $\frac{1}{x}$

التمرين الثالث: (3 نقاط)

- 1 بيّن أن كلا من العددين $\sqrt{2} - 1$ و $2 - \sqrt{3}$ موجبان قطعاً.
 2 أ- بيّن أن: $\sqrt{2} - 1 > 2 - \sqrt{3}$
 ب- استنتج أن: $1 + \sqrt{2} - \sqrt{3} > \sqrt{2} - 1 > 2 - \sqrt{3}$
 3 ليكن ABC مثلثاً، حيث: $AB = \sqrt{a}$ و $AC = \sqrt{b}$ و $BC = \sqrt{c}$ ($a > 0$ و $b > 0$ و $c > 0$)
 بيّن أن المثلث ABC قائم الزاوية ، إذا علمت أن: $a = \sqrt{2} - 1$ و $b = 2 - \sqrt{3}$ و $c = 1 + \sqrt{2} - \sqrt{3}$

التمرين الرابع: (4 نقاط)

- ليكن MNP مثلثاً، حيث: $MP = 6cm$ و $MN = 4,5cm$ و $NP = 7,5cm$
 1 بيّن أن المثلث MNP قائم الزاوية في النقطة M.
 2 أ- أنجز رسماً للمثلث MNP وفق الأبعاد المقدّمة.
 ب- لتكن النقطة F منتصف القطعة [MP].
 هل أن المثلث NFP قائم الزاوية؟ علّل الإجابة.
 3 الدائرة γ ، التي قطرها القطعة [MP]، تقطع المستقيم (NP) في نقطة ثانية H.
 أ- بيّن أن المثلث NHP قائم الزاوية في النقطة H.
 ب- أوجد لثلي من الأبعاد التالية: MH و HP و NH
 ج- تحقق من المساواة التالية: $MH^2 = NH \times HP$

التمرين الخامس: (5 نقاط)

- ❖ لاحظ الرسم المقابل، الذي ليس وفق أبعاده الحقيقية.
- ❖ المعطيات: الرباعي المحدث ABCD شبه منحرف، قاعدته [AB] و [CD]،
 $AB = 3cm$ و $AD = 5cm$ و $F \in (CD)$ حيث $FC = 6cm$ و $FD = 3cm$
- (1) بين أن: $AF = 4cm$ و $AC = 2\sqrt{13}cm$
 - (2) انقل الرسم المقابل على ورقة التحرير، وفق أبعاده الحقيقية.
 - (3) لتكن N نقطة من المستقيم (CD)، حيث: $\angle CNB = 90^\circ$
 أ- بين أن الرباعي المحدث AFNB هو مستطيل.
 ب- بين أن: $BC = 5cm$
 - (4) لتكن النقطتين I و J منتصفتي القطعتين [AD] و [BC] على التوالي.
 أ- المستقيم (IB) يقطع المستقيم (CD) في النقطة M.
 بتطبيق مبرهنة طالس في المثلث MID،
 بين أن النقطة I هي منتصف القطعة [MB].
 ب- استنتج أن المستقيمين (IJ) و (MC) متوازيان.
 ج- المستقيمان (AC) و (IJ) يتقاطعان في النقطة P.
 بين أن النقطة P هي منتصف القطعة [AC].
 (5) المستقيمان (IB) و (AC) يتقاطعان في النقطة H.
 أوجد البعد HP.

