

أولاً : حل كلاً من السؤالين الآتيين : (40 + 60 = 100 درجة)

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات الثلاث المقترحة وانقلها إلى ورقة إجابتك :

① . أحد الكسور الآتية مختزل :

$\frac{17}{34}$ A	$\frac{18}{27}$ B	$\frac{35}{18}$ C
-------------------	-------------------	-------------------

② . ثلث العدد 9^5 يساوي :

3^5 A	3^9 B	9^4 C
---------	---------	---------

③ . ABC مثلث قائم الزاوية في B عندئذٍ : $\sin^2 A + \sin^2 C$ يساوي :

1 A	$2 \sin^2 A$ B	$2 \sin^2 C$ C
-----	----------------	----------------

④ . تشابه نسبه $0 < K < 1$ فإن التشابه يؤول إلى :

A تكبير الشكل	B تصغير الشكل	C غير ذلك
---------------	---------------	-----------

السؤال الثاني : أجب عن العبارات الآتية بكلمة صح أو خطأ :

① . العدد $5\sqrt{3}$ يكتب بالشكل $\sqrt{45}$.

② . إن $(x + 3)$ هو أحد مضاريب المقدار $(x + 3)^2 - 2x - 6$ الذي تنتج بعد تحليله.

③ . إن $0 < \cos x < 1$ أيًا كانت x قياس زاوية حادة.

④ . إذا كانت $\sin x = \cos 30^\circ$ كانت $x = 30^\circ$.

ثانياً : حل التمارين الآتية : (300=4×75 درجة)

التمرين الأول: ① . ليكن المقدار $A = \frac{18^5 \times 5^{-4}}{2^8 \times 75^{-3}}$ ، اكتبه بالشكل $A = 2^a \times 3^b \times 5^c$

② . اكتب المقدار $B = 5\sqrt{27} - 2\sqrt{147} + 5\sqrt{48}$ بأبسط صورة.

التمرين الثاني: ① . حلّ كلاً من المقادير الآتية ، و اكتبها بشكل جداء عوامل بسيطة :

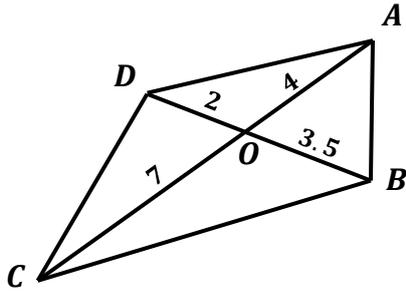
$$B = (3x - 1)(5x + 3) + 9x^2 - 1 \quad , \quad A = 5(2x + 3)^2 - 2(x + 1)(2x + 3)$$

② . حل المعادلة الآتية : $3\sqrt{5}x - 3 = \sqrt{5}x + 7$

التمرين الثالث: ① . إذا كانت x قياس زاوية حادة و كان $\tan x = \frac{4}{3}$ ، احسب $\sin x$ ، ثم $\cos x$.

② . برهن صحة العبارة الآتية : $(\sin x + \cos x)^2 = 1 + 2 \cdot \sin x \cdot \cos x$.

التمرين الرابع: $ABCD$ رباعي قطراه متقاطعان في O وفيه:



$$OD = 2 , OC = 7 , OB = 3.5 , OA = 4$$

برهن أن الرباعي شبه منحرف.

ثالثاً: حل كلاً من المسألتين الآتيتين: (200=100+100 درجة)

المسألة الأولى (جبر):

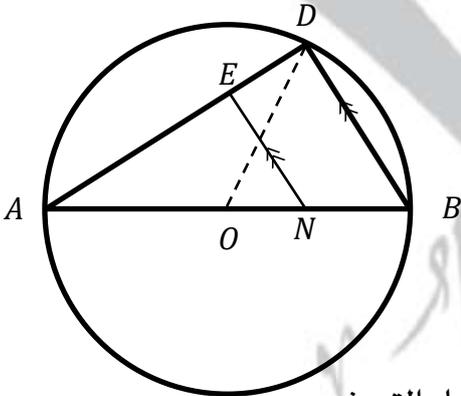
ليكن: $A = \frac{319}{261} - \frac{5}{9}$ ، و المطلوب:

①. أوجد القاسم المشترك الكبر للعديدين 261 ، 319 .

②. اكتب الكسر المختزل للكسر $\frac{319}{261}$.

③. اكتب A بأبسط صورة ، هل A عدد عشري؟ علل إجابتك.

المسألة الثانية (هندسة):



لتكن C دائرة مركزها O و $[AB]$ أحد أقطارها.

D نقطة من الدائرة C ، $(EN) \parallel (BD)$ ،

بحيث $AN = \frac{3}{4} AB$ و $AD = 6\sqrt{3}$ ، و المطلوب:

①. برهن أن ABD مثلث قائم الزاوية.

②. برهن أن المثلثين ABD و ANE متشابهين، و احسب معامل التصغير.

③. احسب الطول AE .

④. إذا كان $BD = OB$ ،

احسب قياس الزاويتين ABD و DAB ،

ثم استنتج الطولين AB ، DB .

تأسست ١٩٥٤م

❖ انتهت الأسئلة ❖