الأنشطة

النشاط 1 :

الهدف : تقديم مختلف عبارات الجداء السلمي.
ملاحظة: لا توجد أية صعوبة تذكر فيما يتعلق بإنجاز مختلف البراهين المطلوبة.

النشاط 2 :

الهدف : تعيين قيمة مقربة لزاوية.

1) $\overrightarrow{BC}(\sqrt{21}\,;0)$. $\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{AC}-\overrightarrow{AB}$

2) لحساب $\cos\widehat{ABC}$ نستعمل العلاقة:

$$AC^2=BC^2+BA^2-2BC\times BA\times\cos\widehat{ABC}$$

ثم باستعمال آلة حاسبة نعين قيمة مقربة

3) يمكن استعمال مجموع زوايا مثلث.

النشاط 3 :

الهدف : حساب $\cos\dfrac{\pi}{12}$

1) قيس الزاوية هو $\dfrac{\pi}{4}-\dfrac{\pi}{6}=\dfrac{\pi}{12}$

لدينا: $\overrightarrow{OA}.\overrightarrow{OB}=OA\times OB\cos\dfrac{\pi}{12}$ مع

$OA=OB=1$

2) $\overrightarrow{OA}\left(\cos\dfrac{\pi}{4},\sin\dfrac{\pi}{4}\right)$ و $\overrightarrow{OB}\left(\cos\dfrac{\pi}{6},\sin\dfrac{\pi}{6}\right)$

$$\overrightarrow{OA}.\overrightarrow{OB}=\frac{\sqrt{2}+\sqrt{6}}{4}$$

3) $$\cos\frac{\pi}{12}=\frac{\sqrt{2}+\sqrt{6}}{4}$$

النشاط 4 :

الهدف : حساب $\sin 2a$ بدلالة $\sin a$ و $\cos a$.

1) $S=\dfrac{1}{2}AH\times BC$ مع $BH=\dfrac{1}{2}BC$ و منه المطلوب. لدينا من جهة ثانية: $AH=\alpha\cos a$ و $BH=\alpha\sin a$ و منه النتيجة المطلوبة.

2) لدينا: $S=\dfrac{1}{2}CK\times AB$ مع $CK=\alpha\sin 2a$ و منه

$$S=\frac{1}{2}\alpha^2\sin 2a$$

3) نستنتج مما سبق أن: $\sin 2a=2\sin a\cos a$

الأعمال الموجهة

المسافة بين نقطة و مستقيم:

الهدف : حساب المسافة بين نقطة و مستقيم معرف بمعادلة

1) $\vec{n}(a,b)$. $\left|\cos\left(\vec{n},\overrightarrow{AH}\right)\right|=1$

الإجابة على السؤالين 2 و 3 مباشرة.

التطبيقات:

- $2\dfrac{\sqrt{5}}{5}$
- نصف قطر الدائرة هو المسافة بين Ω و (D)

• نحسب المسافة بين مركز الدائرة و (D') و نقارنها مع نصف قطر الدائرة.

دساتير الجمع:

الهدف: تعيين مختلف دساتير الجمع

$\overrightarrow{OA}(\cos a,\sin a)$ ، $\overrightarrow{OB}(\cos b,\sin b)$

$$\cos\frac{\pi}{12}=\cos\frac{\pi}{4}\cos\frac{\pi}{6}+\sin\frac{\pi}{4}\sin\frac{\pi}{6}$$

التطبيق1:

$$\frac{\pi}{4}=2\times\frac{\pi}{8}$$

التطبيق2:

تـمـــاريـــن

1 خاطئ . 2 خاطئ 3 خاطئ

4 خاطئ 5 صحيح 6 خاطئ

7 صحيح 8 صحيح 9 خاطئ

10 خاطئ 11 صحيح 12 صحيح

13 خاطئ 14 صحيح 15 خاطئ

16 صحيح 17 خاطئ

18 $-\frac{1}{2}$ 19 1 20 $\sqrt{3}$

21 $\|\vec{u}\|=1$ 22 8

23 $(\vec{u}-\vec{v})\perp(\vec{u}+\vec{v})$

24 $\vec{u}\perp\vec{v}$

25 $-2x+3y-1=0$

26 الدائرة التي قطرها $[AB]$

27 $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AD}=8$ ، $\overrightarrow{BA}.\overrightarrow{BC}=-8$

$\overrightarrow{DO}.\overrightarrow{CD}=4$ ، $\overrightarrow{AD}.\overrightarrow{CB}=-16$

28 $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}=40$ ، $\overrightarrow{AD}.\overrightarrow{CB}=-12$ ،

$\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{CD}=-72$

$\overrightarrow{DC}.\overrightarrow{AD}=-36$ ، $\overrightarrow{OD}.\overrightarrow{OI}=-6$ ، $\overrightarrow{IA}.\overrightarrow{DB}=-36$.

29 $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{DC}=36$ ، $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{CB}=0$

$\overrightarrow{IB}.\overrightarrow{IC}=0$ ، $\overrightarrow{DI}.\overrightarrow{BI}=-18$.

30 1) $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}=18$ ، $\overrightarrow{AC}.\overrightarrow{CD}=-18\sqrt{2}$

$\overrightarrow{DC}.\overrightarrow{DB}=27\left(\sqrt{3}+1\right)$

تصحيح: يطلب حساب $\overrightarrow{DC}.\overrightarrow{DA}$.

2) يتم حساب DH باستخدام العلاقة:

$\overrightarrow{DC}.\overrightarrow{DB}=DC\times DH$

3) لدينا: $\overrightarrow{CD}.\overrightarrow{CB}=-CD\times CH$ علما أن:

$CH=DH-CD$

$\overrightarrow{CD}.\overrightarrow{CB}=CD\times CB\times\cos\widehat{DCB}$.

31 1) $AC=\sqrt{34}$ ، $DE=\frac{\sqrt{61}}{2}$

2) $\overrightarrow{AC}=\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AD}$ ، $\overrightarrow{DE}=\frac{1}{2}\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{AD}$

$\overrightarrow{AC}.\overrightarrow{DE}=\frac{7}{2}$

.

3) $\overrightarrow{AC}.\overrightarrow{DE}=AC\times DE\times\cos\theta$

32 1) $\overrightarrow{CA}.\overrightarrow{CB}=8$ ، $\overrightarrow{OA}.\overrightarrow{BC}=0$

2) $\overrightarrow{CA}.\overrightarrow{CB}=CA\times CI$ و منه $CI=\frac{8}{3}$.

33 **تصحيح:** هل المثلث قائم في A ؟

المثلث ليس قائما في A لأن $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}\neq 0$ ..

34 1) نبين أن $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{BC}=0$ انطلاقا من

$\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}=4$

2) $\overrightarrow{CA}.\overrightarrow{CB}=5$

35 1) $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AD}=16$

2) $AP=2\sqrt{2}$

36 $\overrightarrow{BA}.\overrightarrow{BC}=\frac{25}{2}$

37 1) $\overrightarrow{AM}.\overrightarrow{AB}=AB^2$

2) نبين أن $\overrightarrow{BN}.\overrightarrow{AN}=0$

41 $\left(3\vec{u}-2\vec{v}\right)^2=70$

42 $\overrightarrow{IJ}.\overrightarrow{IA}=36$ ، $\overrightarrow{AD}.\overrightarrow{AI}=8\sqrt{3}$ ،

$\overrightarrow{AI}.\overrightarrow{CB}=-8\sqrt{3}$.

58 $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}=16$

59 $ABCD$ متوازي أضلاع. بوضع $\overrightarrow{AD}=\vec{u}$ و $\overrightarrow{AB}=\vec{v}$ يكون $\overrightarrow{AC}=\vec{u}+\vec{v}$ و $\overrightarrow{BD}=\vec{u}-\vec{v}$

60 $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}=26$ ، $AB^2+AC^2=68$

$AB=\sqrt{104}$ ، $AB^2-AC^2=36$ ،

$AC=\sqrt{42}$.

62 $M(-1,0)$ ، $N(0,-1)$

63 $A(0,0)$ ، $B(0,4)$ ، $C(4,4)$ ، $D(0,4)$

65 1) $2x+3y-1=0$

$y = \frac{3}{2}x$ (2

66 $\vec{n_1}(2,-1)$ ، $\vec{n_2}(1,2)$

$\vec{n_1}.\vec{n_2} = 0$ و منه $D_1 \perp D_2$

67 $x - 4y - 13 = 0$ (1

$4x - 5y - 13 = 0$ (2

68 مجموعة النقط هي المستقيم العمودي على المستقيم (AB) في النقطة A .

$2x - y + 3 = 0$

69 $x^2 + y^2 + x - 2y - 6 = 0$

$5x + 2y - 10 = 0$

70 $\vec{AB}.\vec{AC} = 0$ (1

$x^2 + y^2 + 2x + y - \frac{255}{4} = 0$ (2

71 $\vec{AH}$ (1 شعاع ناظمي للمستقيم (D) .

$H(3,2)$ (2

$AH = \sqrt{2}$ (3

72 $\vec{n}(4,6)$ ، $\vec{AB}.\vec{n} = 26$

73 $(\Delta): 3x - 4y + 18 = 0$ (1

$H(-2,3)$ (2 نقطة التقاطع.

$d(H,D) = \frac{5}{2}$ (3

74 $d(A,D) = \sqrt{10}$ (1

$(x-3)^2 + (y+2)^2 = 10$ (2

75 $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 9$ (1

$(x-2)^2 + (y-3)^2 = 8$ (2

$(x-3)^2 + y^2 = 8$ (3

76 (E) دائرة مركزها $(5,-2)$ و نصف قطرها $\sqrt{6}$.