高雄市明誠中學 高二數學平時測驗 日期：99.10.07					
範圍	1-4 向量內積與應用	班級	二年____班	姓名	
		座號			

一、填充題 (每題 10 分)

1. 設平面上兩直線 L_1 ： $3x+4y=1$ 與 L_2 ： $2x+y=1$ 所夾的銳角度量爲 θ ，則 $\cos\theta=$____________ .

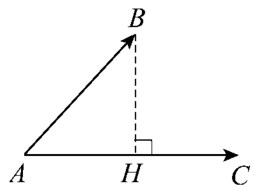
解答 $\dfrac{2\sqrt{5}}{5}$

解析 $\overrightarrow{n_1}=(3,4)$ ， $\overrightarrow{n_2}=(2,1)$ ， $\cos\theta=\left|\dfrac{\overrightarrow{n_1}\cdot\overrightarrow{n_2}}{\left|\overrightarrow{n_1}\right|\left|\overrightarrow{n_2}\right|}\right|=\left|\dfrac{3\cdot2+4\cdot1}{5\cdot\sqrt{5}}\right|=\dfrac{2\sqrt{5}}{5}$.

2. 平面上三點 $A(1,2)$ ， $B(4,6)$ ， $C(3,3)$ 則

(1) $\overrightarrow{AB}$ 在 $\overrightarrow{AC}$ 方向上的正射影爲____________；

(2) B 點在直線 $\overleftrightarrow{AC}$ 上的投影點之坐標爲____________ .



解答 (1) $(4,2)$;(2) $(5,4)$

解析 (1) $\overrightarrow{AB}=(3,4)$ ， $\overrightarrow{AC}=(2,1)$

$\overrightarrow{AB}$ 在 $\overrightarrow{AC}$ 之正射影爲 $\left(\dfrac{\overrightarrow{AB}\cdot\overrightarrow{AC}}{\left|\overrightarrow{AC}\right|^2}\right)\overrightarrow{AC}=\dfrac{6+4}{5}(2,1)=(4,2)$.

(2)令投影點 $H(x,y)$ ， $\overrightarrow{AH}=(4,2)\Rightarrow(x-1,y-2)=(4,2)\Rightarrow(x,y)=(5,4)$ ， $H(5,4)$.

3. 求兩直線 L_1 ： $2x+y+1=0$ 及 L_2 ： $\begin{cases}x=-2+t\\y=3t\end{cases}$ ， t 爲實數的銳夾角爲____________ .

解答 $45°$

解析 $\overrightarrow{N_1}=(2,1)$ ， $\overrightarrow{V_2}=(1,3)\Rightarrow\overrightarrow{N_2}=(3,-1)$ ，

$\therefore\cos\theta=\dfrac{\left|\overrightarrow{N_1}\cdot\overrightarrow{N_2}\right|}{\left|\overrightarrow{N_1}\right|\left|\overrightarrow{N_2}\right|}=\dfrac{6-1}{\sqrt{5}\cdot\sqrt{10}}=\dfrac{1}{\sqrt{2}}$ ， $\therefore$ 銳夾角 $\theta=45°$.

4. 設 $A(1,2)$ ， $C(3,4)$ ， $\overline{AB}=6$ ， $\overrightarrow{AB}$ 與 $\overrightarrow{AC}$ 的夾角爲 $\dfrac{3\pi}{4}$ ，則 B 點在 $\overleftrightarrow{AC}$ 上的投影點____________ .

解答 $(-2,-1)$

解析 設 B 在 $\overleftrightarrow{AC}$ 上的投影點爲 $B'(x,y)$，則 $\overrightarrow{AB'}=\left(\dfrac{\overrightarrow{AB}\cdot\overrightarrow{AC}}{\left|\overrightarrow{AC}\right|^2}\right)\overrightarrow{AC}$

$$\Rightarrow (x-1,y-2)=\frac{6\cdot 2\sqrt{2}\cdot\cos\frac{3\pi}{4}}{\sqrt{8}}(2,2)\Rightarrow(x-1,y-2)=(-3,-3)\text{，}\therefore B'(x,y)=(-2,-1)\text{ .}$$

5. $\overrightarrow{u}=(a,b)$，$\overrightarrow{v}=(p,q)$，$\left|\overrightarrow{u}\right|=2$，$\left|\overrightarrow{v}\right|=3$，則 $ap+bq$ 的最小值爲____________ .

解答 -6

解析 SOL 一

$ap+bq=\overrightarrow{u}\cdot\overrightarrow{v}=2\cdot3\cdot\cos\theta=6\cos\theta$，$\therefore ap+bq$ 的最小值爲 -6 .

SOL 二

$\left|\overrightarrow{u}\right|=2$，$\left|\overrightarrow{v}\right|=3\Rightarrow a^2+b^2=4,\ p^2+q^2=9$

科西不等式：$(ap+bq)^2\le(a^2+b^2)(p^2+q^2)$

$(ap+bq)^2\le4\cdot9\Rightarrow-6\le ap+bq\le6$；$\therefore ap+bq$ 的最小值爲 -6

6. $4\sec^2\theta+9\csc^2\theta$ 的最小值爲____________ .

解答 25

解析 $4\sec^2\theta+9\csc^2\theta=\dfrac{4}{\cos^2\theta}+\dfrac{9}{\sin^2\theta}$，

$$\because (2+3)^2\le\left[\left(\frac{2}{\cos\theta}\right)^2+\left(\frac{3}{\sin\theta}\right)^2\right]\left[\cos^2\theta+\sin^2\theta\right]\text{，}$$

$$25\le\left[\frac{4}{\cos^2\theta}+\frac{9}{\sin^2\theta}\right]\text{，}\therefore 4\sec^2\theta+9\csc^2\theta=\frac{4}{\cos^2\theta}+\frac{9}{\sin^2\theta}\text{ 最小值爲 25 .}$$

7. 已知 x、y 爲實數，$x^2+y^2=16$，則 $3x-4y$ 的最小值爲 m，此時 x 值爲 k，則數對 $(m,k)=$

____________ .

解答 $\left(-20,-\dfrac{12}{5}\right)$

解析 $(3x-4y)^2\le\left(x^2+y^2\right)\left[3^2+(-4)^2\right]\Rightarrow(3x-4y)^2\le16\cdot25\Rightarrow-20\le3x-4y\le20$，$m=-20$，

此時 $\dfrac{x}{3}=\dfrac{y}{-4}=t\Rightarrow x=3t,\ y=-4t$，又 $3x-4y=-20$，$9t+16t=-20\Rightarrow t=-\dfrac{4}{5}$

$\therefore x=-\dfrac{12}{5}$，$y=\dfrac{16}{5}$，故 $(m,k)=\left(-20,-\dfrac{12}{5}\right)$.

8. 設 x、y 為實數，$x^2+4y^2=5$，則

(1) $3x+2y$ 的最大值 = ＿＿＿＿＿；(2) 當 $3x+2y$ 取最大值時，$(x, y)=$ ＿＿＿＿＿．

解答 (1) $5\sqrt{2}$；(2) $\left(\dfrac{3\sqrt{2}}{2}, \dfrac{\sqrt{2}}{4}\right)$

解析 (1) $(3x+2y)^2 \le \left[x^2+(2y)^2\right]\left[3^2+1^2\right] \Rightarrow (3x+2y)^2 \le 5\times 10 \Rightarrow -5\sqrt{2} \le 3x+2y \le 5\sqrt{2}$，

$\therefore 3x+2y$ 的最大值為 $5\sqrt{2}$．

(2) "$=$"成立時 $\Leftrightarrow \dfrac{x}{3}=\dfrac{2y}{1}$，設 $\dfrac{x}{3}=\dfrac{2y}{1}=t \Rightarrow x=3t$，$y=\dfrac{t}{2}$ 代入 $3x+2y=5\sqrt{2}$

$\Rightarrow 9t+t=5\sqrt{2} \Rightarrow t=\dfrac{\sqrt{2}}{2}$，$\therefore (x, y)=\left(3t, \dfrac{t}{2}\right)=\left(\dfrac{3\sqrt{2}}{2}, \dfrac{\sqrt{2}}{4}\right)$．

9. 設 $3x+4y=1$，x、y 為實數，則 $\sqrt{(x-5)^2+(y-4)^2}$ 的最小值為＿＿＿＿＿．

解答 6

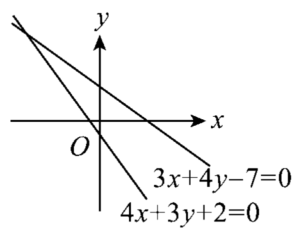
解析 $\sqrt{(x-5)^2+(y-4)^2}$ 的最小值即 $(5, 4)$ 到直線 $3x+4y-1=0$ 的距離，

$\therefore$ 所求 $=\dfrac{|15+16-1|}{5}=6$．

10. 兩直線 $3x+4y-7=0$ 與 $4x+3y+2=0$ 所夾銳角的平分線的方程式為＿＿＿＿＿．

解答 $7x+7y-5=0$

解析



所求：$\dfrac{3x+4y-7}{5}=-\dfrac{4x+3y+2}{5}$ (異號區) $\Rightarrow 7x+7y-5=0$．

11. 直線 L 通過點 $P(0, 3)$ 且與直線 $3x+4y-12=0$ 的夾角為 $45°$，則 L 的方程式為＿＿＿＿＿．

解答 $x-7y=-21$ 或 $7x+y=3$

解析 SOL 一

設 L：$y-3=mx \Rightarrow L$：$mx-y+3=0$

$\Rightarrow \cos\theta=\dfrac{\overrightarrow{N_1}\cdot\overrightarrow{N_2}}{\left|\overrightarrow{N_1}\right|\cdot\left|\overrightarrow{N_2}\right|} \Rightarrow \cos 45°=\pm\dfrac{(m,-1)\cdot(3,4)}{\sqrt{m^2+1}\cdot 5} \Rightarrow \dfrac{1}{\sqrt{2}}=\pm\dfrac{3m-4}{5\sqrt{m^2+1}}$，

$2\left(9m^2-24m+16\right)=25m^2+25 \Rightarrow 7m^2+48m-7=0 \Rightarrow (7m-1)(m+7)=0$，

$\therefore m=\dfrac{1}{7}$ 或 -7，故 L：$x-7y=-21$ 或 $7x+y=3$．

SOL 二

設 L ： $y-3=mx$ ； $3x+4y-12=0$ 的斜率 $-\frac{3}{4}$

$\Rightarrow \tan 45° = \pm \dfrac{m-(-\frac{3}{4})}{1+m(-\frac{3}{4})} \Rightarrow 1 = \pm \dfrac{4m+3}{4-3m}$ ； $4-3m=\pm(4m+3)$

$\therefore m=\frac{1}{7}$ 或 -7，故 L ： $x-7y=-21$ 或 $7x+y=3$.

12. $\overrightarrow{a}=(x,2)$， $\overrightarrow{b}=(1,y)$， x 、 y 爲實數，若 $\overrightarrow{a}\cdot\overrightarrow{b}=-5$，則 $\left|\overrightarrow{a}-\overrightarrow{b}\right|$ 之最小値爲____________ .

解答 $2\sqrt{5}$

解析 $\because \overrightarrow{a}\cdot\overrightarrow{b}=x+2y=-5$， $\therefore \left|\overrightarrow{a}-\overrightarrow{b}\right|=\left|(x-1,2-y)\right|=\sqrt{(x-1)^2+(y-2)^2}$，

由柯西不等式：

$\left[1\cdot(x-1)+2(y-2)\right]^2 \le \left[(x-1)^2+(y-2)^2\right]\left[1^2+2^2\right] \Rightarrow \frac{100}{5} \le (x-1)^2+(y-2)^2$，

$\therefore \left|\overrightarrow{a}-\overrightarrow{b}\right| \ge \sqrt{20}=2\sqrt{5}$.

13.設直線 L 通過點 $(-2,-3)$ 且與向量 $\overrightarrow{u}=(1,2)$ 垂直，則直線 L 的方程式爲____________ .

解答 $x+2y+8=0$

解析 設所求爲 $x+2y+k=0$，

$(-2,-3)$ 代入得 $-2-6+k=0 \Rightarrow k=8$， $\therefore L$ ： $x+2y+8=0$.

14.若 $\left|\overrightarrow{a}\right|=2$， $\left|\overrightarrow{b}\right|=3$， $\left|\overrightarrow{c}\right|=4$ 且 $\overrightarrow{a}+\overrightarrow{b}+\overrightarrow{c}=\overrightarrow{0}$，則 $\overrightarrow{b}$ 在 $\overrightarrow{c}$ 方向上的投影量 =____________ .

解答 $-\frac{21}{8}$

解析 $\because \left|\overrightarrow{b}+\overrightarrow{c}\right|^2=\left|-\overrightarrow{a}\right|^2$， $\therefore \left|\overrightarrow{b}\right|^2+\left|\overrightarrow{c}\right|^2+2\overrightarrow{b}\cdot\overrightarrow{c}=\left|\overrightarrow{a}\right|^2$

$\Rightarrow 9+16+2\overrightarrow{b}\cdot\overrightarrow{c}=4 \Rightarrow \overrightarrow{b}\cdot\overrightarrow{c}=-\frac{21}{2}$，

$\therefore \overrightarrow{b}$ 在 $\overrightarrow{c}$ 方向上的投影量 $=\left|\overrightarrow{b}\right|\cos\theta=\left|\overrightarrow{b}\right|\cdot\dfrac{\overrightarrow{b}\cdot\overrightarrow{c}}{\left|\overrightarrow{b}\right|\left|\overrightarrow{c}\right|}=\dfrac{\overrightarrow{b}\cdot\overrightarrow{c}}{\left|\overrightarrow{c}\right|}=\dfrac{-\frac{21}{2}}{4}=-\frac{21}{8}$.

15.(1)過點 $(-1,5)$，斜率爲 $-\frac{3}{2}$ 的直線 L 參數式爲____________；

(2)該直線 L 與 $3x+2y+1=0$ 的距離爲____________ .

解答 (1) L ： $\begin{cases} x=-1+2t \\ y=5-3t \end{cases}$ ， t 為實數;(2) $\dfrac{8\sqrt{13}}{13}$

解析 (1) $m=-\dfrac{3}{2} \Rightarrow$ 一方向向量 $\overrightarrow{V_L}=(2,-3)$，$\therefore L$ ： $\begin{cases} x=-1+2t \\ y=5-3t \end{cases}$ ， t 為實數．

(2) L ： $3x+2y-7=0$，$\therefore d=\dfrac{|7+1|}{\sqrt{9+4}}=\dfrac{8}{\sqrt{13}}=\dfrac{8\sqrt{13}}{13}$ ．

16.設原點到直線 L ： $\dfrac{1}{\sqrt{a}}x+\dfrac{2}{\sqrt{b}}y=4$ 的距離為 $d=\dfrac{k}{\sqrt{\dfrac{1}{a}+\dfrac{4}{b}}}$，則

(1)正數 $k=$____________；(2)若 $a+b=1$，則 d 之最大值為____________．

解答 (1)4;(2) $\dfrac{4}{3}$

解析 (1) $d=\dfrac{|0+0-4|}{\sqrt{\dfrac{1}{a}+\dfrac{4}{b}}}=\dfrac{4}{\sqrt{\dfrac{1}{a}+\dfrac{4}{b}}}$，$\therefore k=4$ ．

(2) $\left(\sqrt{a}\cdot\dfrac{1}{\sqrt{a}}+\sqrt{b}\cdot\dfrac{2}{\sqrt{b}}\right)^2 \le \left[\left(\sqrt{a}\right)^2+\left(\sqrt{b}\right)^2\right]\left[\left(\dfrac{1}{\sqrt{a}}\right)^2+\left(\dfrac{2}{\sqrt{b}}\right)^2\right]$

$\Rightarrow 9\le\dfrac{1}{a}+\dfrac{4}{b} \Rightarrow 3\le\sqrt{\dfrac{1}{a}+\dfrac{4}{b}} \Rightarrow \dfrac{1}{3}\ge\dfrac{1}{\sqrt{\dfrac{1}{a}+\dfrac{4}{b}}}$，　$\therefore d=\dfrac{4}{\sqrt{\dfrac{1}{a}+\dfrac{4}{b}}}\le\dfrac{4}{3}$，$\therefore$最大值為 $\dfrac{4}{3}$ ．

17.若 $\left|\overrightarrow{a}\right|=5$，且 $\overrightarrow{a}\perp(-1,2)$，則 $\overrightarrow{a}=$____________．

解答 $\pm\left(2\sqrt{5},\sqrt{5}\right)$

解析 $\overrightarrow{a}=\pm5\cdot\dfrac{(2,1)}{\sqrt{5}}=\pm\left(2\sqrt{5},\sqrt{5}\right)$ ．

18.設 $\overrightarrow{u}=(7,1)$ 且直線 L ： $3x-y+102=0$，則 $\overrightarrow{u}$ 在 L 上的正射影為____________．

解答 $(1,3)$

解析 L 之法向量 $\overrightarrow{N}=(3,-1)$，取方向向量 $\overrightarrow{v}=(1,3)$，

$\overrightarrow{u}$ 在 $\overrightarrow{v}$ 之正射影為 $\left(\dfrac{\overrightarrow{u}\cdot\overrightarrow{v}}{\left|\overrightarrow{v}\right|^2}\right)\overrightarrow{v}=\dfrac{7+3}{\left(\sqrt{10}\right)^2}(1,3)=(1,3)$ ．

19.給三直線 L_1 ： $3x+4y-5=0$， L_2 ： $4x-3y-65=0$， L_3 ： $7x-24y+55=0$， L_1 與 L_2， L_2 與 L_3， L_3 與 L_1 之交點依次為 A、B、C，則

(1)△ ABC 中，$\angle BAC$ 的內角平分線方程式為____________；(2)△ ABC 之內心為____________．

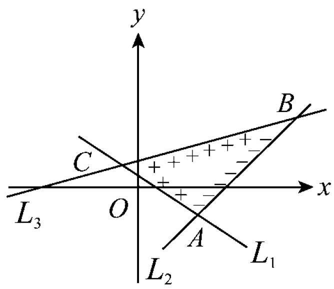
解答 (1) $7x+y-70=0$;(2) $(10,0)$

解析

(1) $\angle BAC$ 內角分角線：$\dfrac{4x-3y-65}{5}=-\dfrac{3x+4y-5}{5}$ (異號區) $\Rightarrow 7x+y-70=0$.

(2) $\angle ABC$ 之內角分角線：$\dfrac{7x-24y+55}{25}=-\dfrac{4x-3y-65}{5}$ (異號區) $\Rightarrow 9x-13y-90=0$,

$\therefore I$ ：$\begin{cases}7x+y-70=0\\9x-13y-90=0\end{cases}\Rightarrow I(10,0)$.



20.設 $x>0$， $y>0$ 且 $x+y=6$，則 $\dfrac{4}{x}+\dfrac{9}{y}$ 的最小值爲____________ .

解答 $\dfrac{25}{6}$

解析

$$\left[\left(\sqrt{x}\cdot\frac{2}{\sqrt{x}}+\sqrt{y}\cdot\frac{3}{\sqrt{y}}\right)\right]^2\le\left[\left(\sqrt{x}\right)^2+\left(\sqrt{y}\right)^2\right]\left[\left(\frac{2}{\sqrt{x}}\right)^2+\left(\frac{3}{\sqrt{y}}\right)^2\right]$$

$$\Rightarrow(2+3)^2\le[x+y]\left[\frac{4}{x}+\frac{9}{y}\right]$$

$\Rightarrow 25\le 6\left(\dfrac{4}{x}+\dfrac{9}{y}\right)$， $\therefore \dfrac{4}{x}+\dfrac{9}{y}$ 最小值爲 $\dfrac{25}{6}$.

21.設 $A(3,2)$，$B(1,4)$ 及直線 L：$y=mx-6$，若 $\overline{AB}$ 與 L 交於 P 且 $\overline{AP}$：$\overline{PB}=2$：3，則 $m=$________ .

解答 4

解析 $\overline{AP}$ ：$\overline{PB}=\dfrac{|3m-8|}{\sqrt{m^2+1}}$ ：$\dfrac{|m-10|}{\sqrt{m^2+1}}=|3m-8|$ ：$|m-10|=2$：3

$\Rightarrow 2|m-10|=3|3m-8|\Rightarrow 77m^2-352m+176=0\Rightarrow 7m^2-32m+16=0$

$\Rightarrow(m-4)(7m-4)=0$， $m=4$ 或 $\dfrac{4}{7}$，

但 $\dfrac{4}{7}$ 代入使 A、B 同側（不合），故 $m=4$.

22.設 P 在由 x 軸， y 軸與 $4x+3y=12$ 所成的區域內且 $\overline{OP}=\dfrac{\sqrt{5}}{2}$（ O 爲原點），求 P 點到此三直線距離和的最大值爲____________ .

解答 $\dfrac{29}{10}$

解析 由題意 P 在第一象限，設 $P(x,y)$，則

P 到三直線距離和$=|x|+|y|+\dfrac{|4x+3y-12|}{5}=x+y+\dfrac{-(4x+3y-12)}{5}=\dfrac{1}{5}(x+2y+12)$，

$\overline{OP}=\dfrac{\sqrt{5}}{2}\Rightarrow x^2+y^2=\dfrac{5}{4}$， 又 $(x+2y)^2\le(x^2+y^2)(1^2+2^2)$，

$$\left(x+2y\right)^2\le\frac{5}{4}\cdot 5\Rightarrow -\frac{5}{2}\le x+2y\le\frac{5}{2}，\ \therefore 最大值爲\frac{1}{5}\left(\frac{5}{2}+12\right)=\frac{1}{5}\cdot\frac{29}{2}=\frac{29}{10}\ .$$

23.設 x 、 y 爲實數，若 $4x-3y=14$ ，則

(1) $4x^2+9y^2-4x+12y+5$ 的最小值爲____________；(2)此時數對 $\left(x,y\right)=$____________ .

$\boxed{解答}$ (1)20;(2) $\left(\frac{5}{2},-\frac{4}{3}\right)$

$\boxed{解析}$ (1) $\because 4x^2+9y^2-4x+12y+5=\left(2x-1\right)^2+\left(3y+2\right)^2$,

利用柯西不等式:

$$\left[2\left(2x-1\right)+(-1)(3y+2)\right]^2\le\left[\left(2x-1\right)^2+\left(3y+2\right)^2\right]\left[2^2+\left(-1\right)^2\right]$$

$$\Rightarrow\left(4x-3y-4\right)^2\le\left[\left(2x-1\right)^2+\left(3y+2\right)^2\right]\times 5\ ,$$

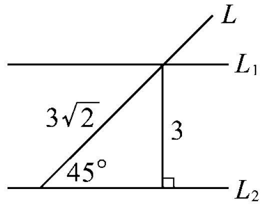
$$\left(14-4\right)^2\le\left[\left(2x-1\right)^2+\left(3y+2\right)^2\right]\times 5$$

$\therefore\left(2x-1\right)^2+\left(3y+2\right)^2\ge 20$ ， $\therefore 4x^2+9y^2-4x+12y+5$ 最小值爲 20 .

(2)此時 $\frac{2x-1}{2}=\frac{3y+2}{-1}\overset{令}{=}t\Rightarrow x=\frac{2t+1}{2}$ ， $y=\frac{-t-2}{3}$,

代入 $4x-3y=14$ ， $\therefore t=2$ ， $\therefore\left(x,y\right)=\left(\frac{5}{2},-\frac{4}{3}\right)$.

24.一直線 L 經過點 $P\left(1,2\right)$ 且和兩條平行直線 L_1 ： $3x+4y+10=0$ ， L_2 ： $3x+4y-5=0$ 都相交，又兩交點間線段的長爲 $3\sqrt{2}$ ，則直線 L 之方程式____________ .



$\boxed{解答}$ $x-7y+13=0$ 或 $7x+y-9=0$

$\boxed{解析}$ $\because d\left(L_1,L_2\right)=\frac{15}{5}=3$ ， $\therefore L$ 與 L_1 夾 45° ,

$$\tan 45°=\pm\frac{m+\frac{3}{4}}{1+m\left(-\frac{3}{4}\right)}\Rightarrow 1=\frac{\pm\left(4m+3\right)}{4-3m}\Rightarrow 4-3m=4m+3 或 4-3m=-4m-3\ ,$$

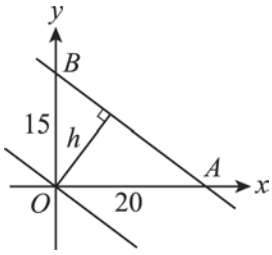
$\therefore m=\frac{1}{7}$ 或 $m=-7$ ，故 L ： $x-7y+13=0$ 或 $7x+y-9=0$.

25.坐標平面上有兩條平行直線．它們的 x 截距相差 20， y 截距相差 15．則這兩條平行直線的距離爲____________ .

$\boxed{解答}$ 12

$\boxed{解析}$ 如圖， $\triangle OAB$ 中 $\overline{AB}=\sqrt{15^2+20^2}=25$

$\triangle OAB$ 面積 $=\frac{1}{2}\times 15\times 20=\frac{1}{2}\times 25\times h$ ， $h=12$ 表示二平行直線的距離爲 12 .



26.平面上兩點 $A(2,2)$， $B(10,-4)$，求

(1)若線段 $\overline{AB}$ 的參數式爲 $\begin{cases} x=6+4t \\ y=-1-3t \end{cases}$，則 t 的範圍爲____________；

(2) $P(1,1)$ 至 $\overleftrightarrow{AB}$ 的距離爲____________ .

解答 (1) $-1 \le t \le 1$;(2) $\dfrac{7}{5}$

解析 (1) $\overrightarrow{AB}=(10-2,-4-2)=(8,-6)=2(4,-3)$ ，且 $(6,-1)$ 爲 $\overline{AB}$ 中點

$\overline{AB}$ 的參數式爲 $\begin{cases} x=6+4t \\ y=-1-3t \end{cases}$ ，當 $t=-1, A(2,2); t=1, B(10,-4) \Rightarrow -1 \le t \le 1$.

(2) $\overleftrightarrow{AB}$ ： $3x+4y-14=0$ ， $\therefore d\left(P,\overleftrightarrow{AB}\right)=\dfrac{|3+4-14|}{5}=\dfrac{7}{5}$.