＿＿＿年　番号＿＿＿　氏名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

$\boxed{1}$ 円 $C:(x-3)^2+(y+2)^2=2$ と直線 $\ell:y=2x-7$ について考える．円 C と直線 ℓ は，異なる 2 つの点 A，B で交わる．線分 AB の長さを m とするとき，$\sqrt{5}m$ の値を求めよ．

（自治医科大学　2016）

$\boxed{2}$ 2直線 $x+2y=1$，$(a+1)x+3ay=9$ が平行になるように定数 a の値を定めると $a=$ $\boxed{}$ である．

このとき，2直線と直線 $y=x$ および x 軸で囲まれた部分の面積は $\boxed{}$ である．

（福岡大学　2016）

自治医科大学

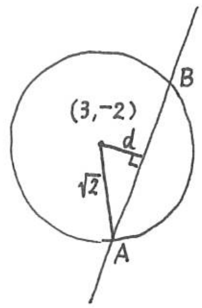
2016年 医学部 第12問

数理 石井K

$\boxed{12}$ 円 $C:(x-3)^2+(y+2)^2=2$ と直線 $\ell: y=2x-7$ について考える．円 C と直線 ℓ は，異なる2つの点A，Bで交わる．線分ABの長さを m とするとき，$\sqrt{5}m$ の値を求めよ．

点と直線のキョリ公式より．円の中心 $(3,-2)$ と

直線 ℓ: $2x-y-7=0$ のキョリ d は．



$$d=\frac{|2\cdot 3-(-2)-7|}{\sqrt{2^2+(-1)^2}}$$

$$=\frac{1}{\sqrt{5}}$$

∴ 三平方の定理より．

$$\left(\frac{1}{\sqrt{5}}\right)^2+\left(\frac{m}{2}\right)^2=(\sqrt{2})^2$$

$$\therefore \frac{m^2}{4}=\frac{9}{5}$$

$$\therefore m>0 \text{より} \quad m=\frac{6}{\sqrt{5}}$$

$$\therefore \sqrt{5}m=\underline{6} \,//$$

0002321728767999

福岡大学

2016年 理・工学部（系統別） 第1問

数理 石井K

$\boxed{1}$ 2直線 $x+2y=1$，$(a+1)x+3ay=9$ が平行になるように定数 a の値を定めると $a=$ $\boxed{}$ である．このとき，2直線と直線 $y=x$ および x 軸で囲まれた部分の面積は $\boxed{}$ である．

2

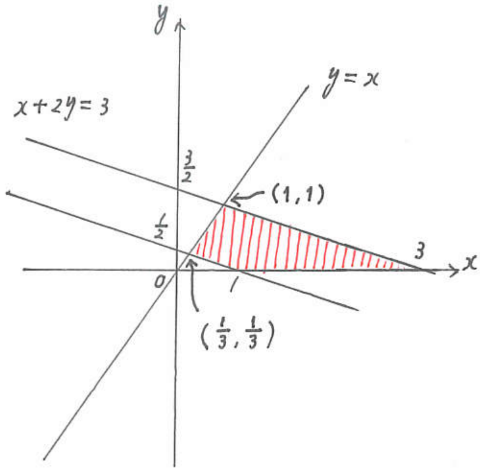
$\frac{4}{3}$

平行であることから，

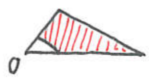
$1\cdot 3a-2\cdot(a+1)=0$

$\therefore\ \underline{a=2}$

このとき，2直線は $x+2y=1$ と $x+2y=3$



右図より，

$S=$  $-$ 

$=\frac{1}{2}\cdot 3\cdot 1-\frac{1}{2}\cdot 1\cdot\frac{1}{3}$

$=\frac{3}{2}-\frac{1}{6}$

$=\underline{\frac{4}{3}}$