Contrôle 6e, lycée Hanoï-Amsterdam, 120 minutes

Question 1 (2 points)

1°) Est-ce que les fractions suivantes sont égales ? Pourquoi ?

$$\frac{23}{99}\ ;\ \frac{23232323}{99999999}\ ;\ \frac{2323}{9999}\ ;\ \frac{232323}{999999}$$

2°) Démontrer : $2x+3y$ est divisible par 17 ssi $9x+5y$ est divisible par 17.

Question 2 (2 points) : Calculer

$$A=\left(\frac{1}{7}+\frac{1}{23}-\frac{1}{1009}\right)\div\left(\frac{1}{23}+\frac{1}{7}-\frac{1}{1009}+\frac{1}{7}\times\frac{1}{23}\times\frac{1}{1009}\right)+1\div(30\times 1009-160)$$

Question 3 (2 points)

1°) Chercher l'entier naturel x sachant que : $\left(\frac{1}{1\times2\times3}+\frac{1}{2\times3\times4}+\cdots+\frac{1}{8\times9\times10}\right).x=\frac{22}{45}$

2°) Chercher $a,b,c,d\in\mathbb{N}$ sachant que

$$\frac{30}{43}=\cfrac{1}{a+\cfrac{1}{b+\cfrac{1}{c+\cfrac{1}{d}}}}$$

Question 4 (1 point) : Chercher a le plus petit entier naturel tel que

- le reste de la division euclidienne de a par 120 donne 58
- le reste de la division euclidienne de a par 135 donne 88.

Question 5 (2 points) : Montrer que les bissectrices d'un couple de droites sécantes sont perpendiculaires.

Question 6 (1 point) : Pour 20 points du plan, il y a x points qui sont alignés. Trouver x sachant qu'il est possible de tracer 170 droites.