La deuxième et la troisième coulant ensemble le rempliraient en 4 heures 1/2; dans 1 heure elles rempliraient 2/9 du bassin. On a donc: $1/y + 1/z = 2/9$.....(2).

La première et la troisième le rempliraient en 2 heures 3/4; dans une heure elles rempliraient 4/11 du bassin. On a donc: $1/x + 1/z = 4/11$......(3)

Posant (1), (2) et (3) de nouveau on a:

(1)......$1/x + 1/y = 4/13$

(2)......$1/y + 1/z = 2/9$

(3)......$1/x + 1/z = 4/11$

Soustrayant (2) de (1) on a: $1/x - 1/z = 10/117$......(4)

Posant (3) et (4) de nouveau et ajoutant (3) à (4) on a:

(3)......$1/x + 1/z = 4/11$

(4)......$1/x - 1/z = 10/117$

(5)...... $2/x = 578/1287$

Multipliant (5) par $1287x$ le plus petit multiple commun des dénominateurs, on a:

(6)......$2574 = 578x$

D'où $x = 2574/578 = 4$ heures 131/289. Rép.

$1/x = 578/2574 = 289/1287$; substituant cette valeur à $1/x$ dans (1) on a:

(1)..............$289/1287 + 1/y = 4/13$

Transposant on a: $1/y = 4/13 - 289/1287 = 107/1287$

Multipliant cette équation par $1287y$ le plus petit multiple commun des dénominateurs on a:

$1287 = 107y$

D'où $y = 1287/107 = 12$ heures 3/107. Rép.

$1/y = 107/1287$; substituant cette valeur à $1/y$ dans (2) on a: $107/1287 + 1/z = 2/9$;

Multipliant cette équation par $1287z$, le plus petit multiple commun des dénominateurs on a: $107z + 1287 = 286z$.

Transposant on a: $107z - 286z = -1287$

ou $-179z = -1287$

ou $179z = 1287$

d'où $z = 1287/179 = 7$ heures 34/179. Rép.

28. 2 milles, 2 stades, 7 perches, 1 verge, 1 pied, 6 pouces font 4000 verges.

1200 pas du premier piéton = 1020 verges;

1 pas du premier piéton = $1020 \div 1200$

90 pas du premier piéton = $(1020 \div 1200)\ 90 = 153/2$ verges, distance parcourue par le 1er en 1 minute.

1200 pas du deuxième piéton = 960 verges;

1 pas du deuxième piéton = $960 \div 1200$

95 pas du deuxième piéton = $(960 \div 1200)\ 95 = 152/2$ verges, distance parcourue par le 2e en 1 minute.

Le 1er qui est parti 50 minutes avant le 2e, et qui fait 153/2 verges par minute a déjà parcouru au moment du départ du 2e, $153/2 \times 50 = 3825$ verges. A ce moment ils sont distants l'un de l'autre de 3825 verges.

Il s'agit de trouver dans combien de minutes la distance entre eux se sera accrue à 4000 verges, c'est-à-dire se sera accru de $4000 - 3825 = 175$ verges.

Soit x le nombre de minutes

Dans x minutes le premier parcourt $153x/2$ et le deuxième $152x/2$.

$153x\ 2 - 152x/2 = 175$;

multipliant cette équation par 2 on a:

$$153x - 152x = 350$$

$$x = 350 \text{ minutes} = 5 \text{ heures } 50 \text{ minutes}$$

5 heures 50 minutes après 7 1/2 du matin = 1 heure 20 minutes de l'après-midi. Rép.

Autre solution: Soit x le nombre de minutes après 7 1/2.

Lorsqu'ils seront distants l'un de l'autre de 4000 verges, le 1er aura marché pendant 50 minutes $+ x$ et le 2e n'aura marché que pendant x minutes. Le premier aura fait $(50 + x)\ 90 = 4500 + 90x$ pas, et aura parcouru une distance de $(4500 + 90x) \times 1020/1200 = (4500 + 90x) \times 17/20 = (76500 + 1530x)/20$.