

Correction

Les suspects :

1) On sait que ABC est rectangle en A.

D'après le théorème de Pythagore,

$$BC^2 = AB^2 + AC^2$$

$$40^2 = 24^2 + AC^2$$

$$1\,600 = 576 + AC^2$$

$$AC^2 = 1\,600 - 576$$

$$AC^2 = 1\,024$$

$$AC = \sqrt{1024}$$

AC = 32 soit **32 cm** □ on élimine Mme Géo

2) On sait que $\widehat{VUT} = \widehat{VRS}$ et $\widehat{UVT} = \widehat{SVR}$. Les triangles VUT et VRS ayant 2 paires d'angles de même mesure 2 à 2, ils sont semblables, avec :

Sommets de VUT	V	U	T
Sommets de VRS homologues	V	R	S

Si deux triangles sont semblables, alors les longueurs de leurs côtés homologues sont proportionnelles. Donc $\frac{VU}{VR} = \frac{VT}{VS} = \frac{UT}{RS}$

On remplace : $\frac{8}{28} = \frac{VT}{VS} = \frac{10}{RS}$

RS = $\frac{28 \times 10}{8} = 35$ soit **35 cm** □ on élimine Mme Conjugaison

3) a) Dans un triangle, la somme des mesures des angles est égale à 180° .

Donc $\widehat{IKJ} = 180 - (77 + 63)$

$$= 180 - 140$$

$$= 40 \text{ soit } 40^\circ \text{ □ on élimine M Expérience}$$

b) $\frac{JK}{FG} = \frac{6}{7,5} = 0,8$

$$\frac{IK}{EF} = \frac{5,6}{7} = 0,8$$

$$\frac{IJ}{EG} = \frac{4}{5} = 0,8$$

} donc les longueurs des côtés des triangles IJK et EFG sont proportionnelles ; ces deux triangles sont donc semblables, avec :

Sommets de EFG	E	F	G
Sommets homologues de IJK	I	K	J

Leurs angles homologues sont donc de même mesure ; on a en particulier $\widehat{EGF} = \widehat{IJK} = 63^\circ$

□ on élimine M Algèbre

4) Le petit trapèze est une réduction de rapport $\frac{1}{3}$ du grand trapèze.

Lorsqu'on fait une réduction de rapport k, le périmètre est multiplié par k.

Donc le périmètre du petit trapèze est :

$$\mathcal{P} = 77,2 \cdot \frac{1}{3}$$

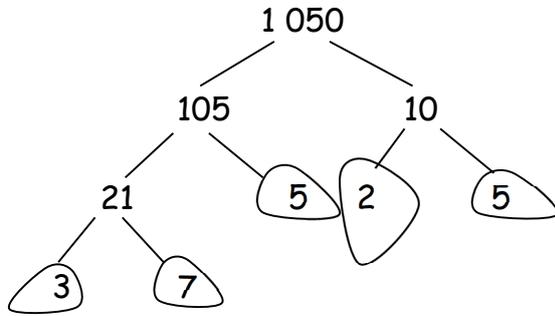
$$= 77,2 \mid 3$$

$$H \text{ 26 soit } 26 \text{ cm □ on élimine M Marathon}$$

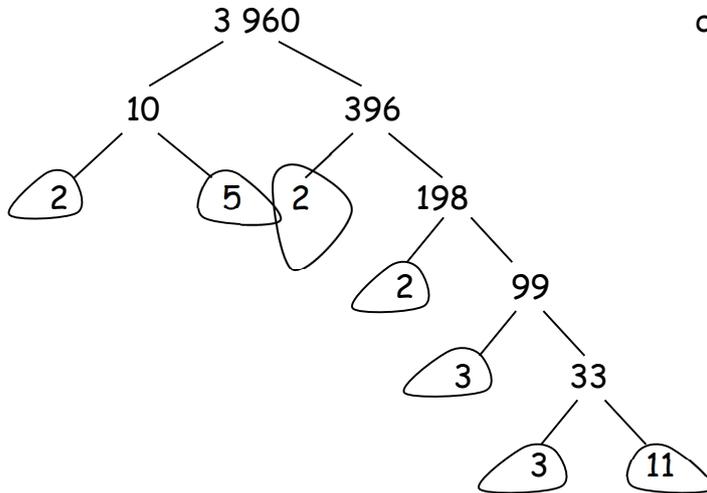
Conclusion : C'est Mme Solfège qui a agressé Mme H.

Le mobile :

1)



$$\text{donc } 1\,050 = 2 \cdot 3 \cdot 5^2 \cdot 7$$



$$\text{donc } 3\,960 = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5 \cdot 11$$

Donc le plus grand diviseur commun à 1 050 et 3 960 est $2 \cdot 3 \cdot 5 = 30$ □ **on élimine le mobile de la sortie.**

2) On range les notes dans l'ordre croissant : 10 ; 11 ; 11 ; 15 ; 17 ; 17 ; 18 ; 19. Il y a 8 notes et $\frac{8}{2} = 4$ donc la médiane est la moyenne entre la 4^e et la 5^e note, c'est-à-dire entre 15 et 17 ; c'est 16 □ **on élimine le mobile de la calculatrice.**

3) Les antécédents sont sur la 1^{ère} ligne et les images sur la 2^{ème} ligne donc un antécédent de 0 est 8 □ **on élimine le mobile des copies.**

$$4) \frac{3}{5} + \frac{1}{5} \times \frac{1}{3}$$

$$= \frac{3}{5} + \frac{1}{15}$$

$$= \frac{3 \times 3}{5 \times 3} + \frac{1}{15}$$

$$= \frac{9}{15} + \frac{1}{15}$$

$$= \frac{10}{15}$$

$= \frac{2}{3}$ □ le dénominateur est 3 □ **on élimine le mobile du brevet blanc.**

$$5) \left(\frac{1}{2} + \frac{3}{4} \right) \div \frac{-1}{16}$$

$$= \left(\frac{2}{4} + \frac{3}{4} \right) \div \frac{-1}{16}$$

$$= \frac{5}{4} \div \frac{-1}{16}$$

$$= \frac{5}{4} \times \frac{16}{-1}$$

$$= - \frac{5 \times 4 \times 4}{4 \times 1}$$

$= - 20$ □ **on élimine le mobile du Rallye Sciences**

Conclusion : Le mobile est de ne plus l'entendre chanter faux à la chorale.

L'objet utilisé :

1) $AE = AB - EB = 3x - 8$ et $AD = 3x$

Donc $\mathcal{A}_{AEFD} = L \cdot l$

$$= 3x \times (3x - 8)$$

$$= 3x \times 3x + 3x \times (-8)$$

$$= 9x^2 - 24x \quad \square \text{ on élimine l'ordinateur}$$

2) $a = x + 5$ et $b = x - 5$ donc le résultat est : $(x + 5)(x - 5) = x^2 - 5^2 = x^2 - 25 \quad \square \text{ on élimine la guitare}$

3) $f(x) = -2(x - 12) + x^2$

$$= -2x - 2 \cdot (-12) + x^2$$

$$= x^2 - 2x + 24 \quad \square \text{ on élimine le dictionnaire}$$

4) $(x - 3)(-3x - 7) + 4x^2 + 3$

$$= x \cdot (-3x) + x \cdot (-7) - 3 \cdot (-3x) - 3 \cdot (-7) + 4x^2 + 3$$

$$= -3x^2 - 7x + 9x + 21 + 4x^2 + 3$$

$$= x^2 + 2x + 24 \quad \square \text{ on élimine l'équerre}$$

5) $(3x + 4)(3x - 4)$

$$= (3x)^2 - 4^2$$

$$= 9x^2 - 16 \quad \square \text{ on élimine le globe}$$

Conclusion : L'objet utilisé est le parapluie.

Donc Mme H. a été agressée par Mme Solfège avec un parapluie pour ne plus l'entendre chanter faux à la chorale.