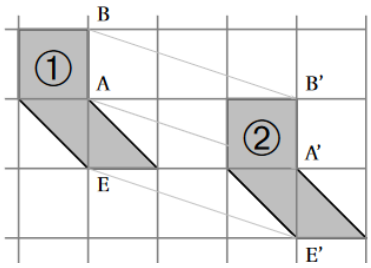
Exercice 1 (20 points) Cet exercice est un Q.C.M. (Questionnaire à Choix Multiples).

Chaque question n'a qu'une seule bonne réponse. Pour chaque question, noter le numéro de la question avec la bonne réponse sur votre copie.

Aucune justification n'est demandée pour cet exercice.

	Questions	Réponse A	Réponse B	Réponse C
N°1	$\frac{2}{4}+\frac{7}{12}=$	$\frac{9}{16}$	$\frac{9}{4}$	**$\frac{13}{12}$**
N°2	$-6\times 2+9$	-21	**-3**	-66
N°3	Le produit $(-12)\times(-1)\times(-7)$ est	**Négatif**	Positif	On ne sait pas
N°4	$\frac{1}{3\times 3\times 3\times 3}=\cdots$	**3^{-4}**	-3^{-4}	3^4
N°5	$4+5\times 3^2-30=$	61	-101	**19**
N°6	*La notation scientifique du nombre* 278×10^5 est :	**$2,78\times 10^7$**	$\times 0,278\times 10^8$	$2,78\times 10^3$
N°7	On considère les deux figures suivantes. Par quelle transformation la figure 2 est-elle l'image de la figure 1 ? 	Une symétrie axiale	**Une translation**	Une homothétie
N°8	La décomposition du nombre 252 sous la forme d'un produit de facteurs premiers est :	$2^2\times 3\times 21$	**$2^2\times 3^2\times 7$**	$4\times 3^2\times 7$
Pour les questions **N°9 et N°10**, le quadrilatère A'B'C'D' est l'image du quadrilatère ABCD par l'homothétie de centre O et de rapport 6				
N°9	L'aire de A'B'C'D' est égale à l'aire de ABCD multipliée par	6	**36**	12
N°10	La longueur de DC est égale à 7, alors D'C' est égale à	**42**	14	252

Exercice 2 (25 points)

Question 1.	Question 2a	Question 2b.	Question 2c.
• 8 • $8-6=2$ • $2\times 2=4$ • $4-3\times 8=4-24$ $=-20$ • **-20**	• 2 • $2-6=-4$ • $2\times -4=-8$ • $-8-3\times 2$ $=-8-6=-14$ • **-14**	• -2 • $-2-6=-8$ • $2\times -8=-16$ • $-16-3\times(-2)$ $=-16+6=-10$ • **-10**	• $\frac{3}{2}$ • $\frac{3}{2}-6=\frac{3}{2}-\frac{12}{2}=-\frac{9}{2}$ • $2\times\frac{-9}{2}=-9$ • $-9-3\times\frac{3}{2}$ $=-\frac{18}{2}-\frac{9}{2}=-\frac{27}{2}$ • **$\frac{-27}{2}$**

3. On applique le programme en prenant comme nombre de départ le nombre x :

• x • $x-6$ • $2\times(x-6)$ • $2\times(x-6)-3\times x$	Donc la bonne réponse est l'expression D : $2\times(x-6)-3x$

Exercice 3 (22 points)

1) Décomposer 126 et 135 sous la forme d'un produit de facteurs premiers ;

126 | 2 63 | 3 21 | 3 7 | 7 1 | $126=2\times 3^2\times 7$	135 | 3 45 | 3 15 | 3 5 | 5 1 | $135=3^3\times 5$

2) Donner la liste des diviseurs pour chaque nombre. Justifier la réponse.

Liste des diviseurs de 126 :	Liste des diviseurs de 135 :
1 ;2 ; 3 ; 6 ; 7 ; **9** ; 14 ; 18 ; 21 ; 42 ; 63 ; 126	1 ; 3 ; 5 ; **9** ; 15 ; 27 ; 45 ; 135

3) En déduire le nombre maximal de bouquets que le fleuriste pourrait réaliser ;

Le nombre maximal de bouquets que le fleuriste pourrait réaliser est : 9
C'est le plus grand commun diviseur des nombres 126 et 135.
(Ce nombre correspond au PGCD (126 ; 135)= 9)

4) Dans ce cas, combien y aura-t-il de roses de chaque sorte dans chaque bouquet ? Justifier la réponse.

Nombre de roses rouges $126 \div 9 = 14$ *Nombres de roses blanches*: $135 \div 9 = 15$

Exercice 4 (18 points)

1. Quelle est l'image du triangle BEJ par la symétrie d'axe (BD) ?

L'image du triangle BEJ par la symétrie d'axe (BD) est le triangle BJF.

2. Quelle est l'image du triangle BEJ par la symétrie de centre M ?

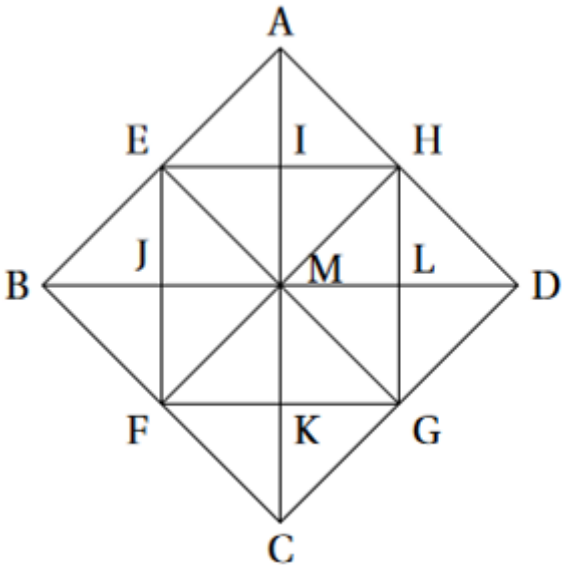
L'image du triangle BEJ par la symétrie de centre M est le triangle GLD.

3. Quelle est l'image du triangle AMH par la translation qui transforme le point E en B ?

L'image du triangle AMH par la translation qui transforme le point E en B est le triangle EMF.

4. Par quelle transformation passe-t-on du triangle AIH au triangle AMD ?

La transformation qui fait passer le triangle AIH au triangle AMD est l'homothétie de centre A et de rapport 2.



Exercice 5 (15 points)

1. En mathématiques, comment appelle-t-on la transformation géométrique qui permet de passer d'un motif du logo au suivant ?

La transformation géométrique qui permet de passer d'un motif du logo au suivant est une rotation.

2. Ici, le stylo est orienté horizontalement vers la droite au départ.
Parmi les trois propositions suivantes, quelle est celle qui permet d'obtenir le motif souhaité ?

Proposition : 3

3. Compléter le script principal en recopiant sur la copie uniquement la boucle « répéter » (c'est-à-dire les instructions 4, 5, 6 et 7).

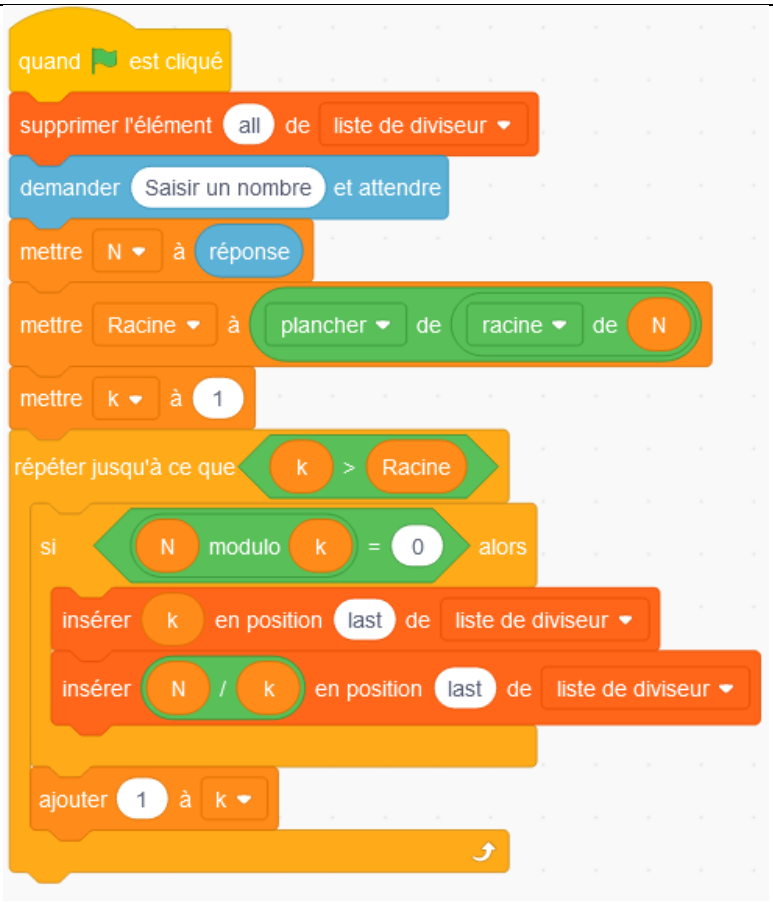
Instruction 4 : 5
Instruction 6 : (0 ; 0)
Instruction 7: 72

4.

On veut placer l'instruction :	ajouter 10 à la couleur du style	de façon à changer de couleur à chaque motif

Sur la copie, indiquer un numéro d'instruction du script principal après laquelle on peut placer cette instruction.

On peut placer cette instruction dans la boucle après l'instruction 7 (ou avant l'instruction 5 toujours dans la boucle)


quand est cliqué
supprimer l'élément all de liste de diviseur
demander Saisir un nombre et attendre
mettre N à réponse
mettre Racine à plancher de racine de N
mettre k à 1
répéter jusqu'à ce que k > Racine
si N modulo k = 0 alors
insérer k en position last de liste de diviseur
insérer N / k en position last de liste de diviseur
ajouter 1 à k

liste de diviseur
1 1
2 135
3 3
4 45
5 5
6 27
7 9
8 15
+ longueur 8 =