

- 1) Pour les concerts de cette semaine, un groupe a vendu 1000 places.

Le lundi, ils ont joué devant 110 spectateurs qui représentent le public le moins nombreux de leur tournée. Le mardi, ils ont eu autant de spectateurs que le mercredi et le jeudi. Ils ont joué devant un public aussi nombreux le vendredi que le samedi mais devant 20 spectateurs de plus que le jeudi.

C'est le dimanche que le public était le plus nombreux avec 200 spectateurs.

Devant combien de spectateurs ont-ils joué chaque soir de la semaine ?

- 2) Un professeur de musique décide de commander la fabrication d'un triangle pour son orchestre.

Comme il veut obtenir un son plus grave que celui des triangles vendus dans le commerce, il commande au fabricant un triangle équilatéral de 150 cm de périmètre.

Au moment de la livraison, le fabricant lui indique qu'il a dû couper $\frac{1}{10}$ de la longueur de deux côtés du triangle.

Quelle est la longueur de la tige de métal qui forme l'instrument ainsi obtenu ?

- 3) Au 106, Jules assiste à un concert dans la grande salle qui ne comporte pour cette soirée que des places assises.

En attendant ses amis toujours en retard, il compte le nombre de places.

Il constate que toutes les rangées comportent le même nombre de sièges et qu'il a à sa gauche 3 sièges et 13 à sa droite. Il compte 13 rangées devant lui et 16 rangées derrière lui.

Quel est le nombre de places assises dans la grande salle du 106 ?

- 4) Dans une école de musique, un groupe « guitares et pianos » est constitué de 20 musiciens dont 10 apprennent le piano et 15 apprennent la guitare.

Combien apprennent à la fois la guitare et le piano ?

- 5) Jérémy, Florian, Kévin, Pierre et François sont les cinq membres d'un groupe composé d'un batteur, un bassiste, un guitariste, un violoniste et un chanteur.

Jérémy, Pierre, Kévin et le guitariste habitent à Rouen. Ils viennent ensemble au studio pour répéter.

Le violoniste aime composer avec Jérémy, Kévin et Florian lorsqu'ils ont du temps mais le batteur ne compose jamais avec lui.

Kévin et Pierre sont amis d'enfance avec le violoniste mais François et le batteur se sont rencontrés à l'université.

Jérémy et le chanteur ont composé le dernier morceau enregistré par le groupe.

Quel est le rôle de chacun dans le groupe ?

- 6) A la fin du concert, le groupe compte sa recette qui ne comporte que des billets de 10€ et 20€.

Ils comptent 150 billets en tout. Il y a 24 billets de 10€ de plus que de billets de 20€.

Quelle somme ont-ils gagnée ?

Comme ils doivent rembourser 502€ pour la location de la salle, combien leur restera-t-il ?

- 7) Dans une salle de concert, Julie se trouve à une place située à 30 m de la scène. L'intensité sonore à cette place est de 76 décibels.

Julie souhaite se rapprocher de la scène pour prendre une photo.

Sachant qu'à chaque fois que la distance à la scène est divisée par 2, le volume sonore augmente de 6 décibels et que l'oreille humaine subit des dommages irréversibles à partir de 85 décibels, à quelle distance de la scène devra-t-elle s'arrêter ?

- 8) Un luthier a dans son magasin 52 instruments à vendre : des basses à 4 cordes et des guitares à 6 cordes.

Sachant que l'ensemble de ces instruments ont 300 cordes en tout, combien y a-t-il de guitares et de basses ?

- 9) Dans un spot lumineux, l'éclairagiste de la salle de concert doit installer des ampoules rouges et jaunes suivant le schéma ci-contre. Chaque nombre indique combien d'ampoules rouges il doit positionner par ligne et par colonne.

	2	3	3	2
1				
2				
3				
2				
2				

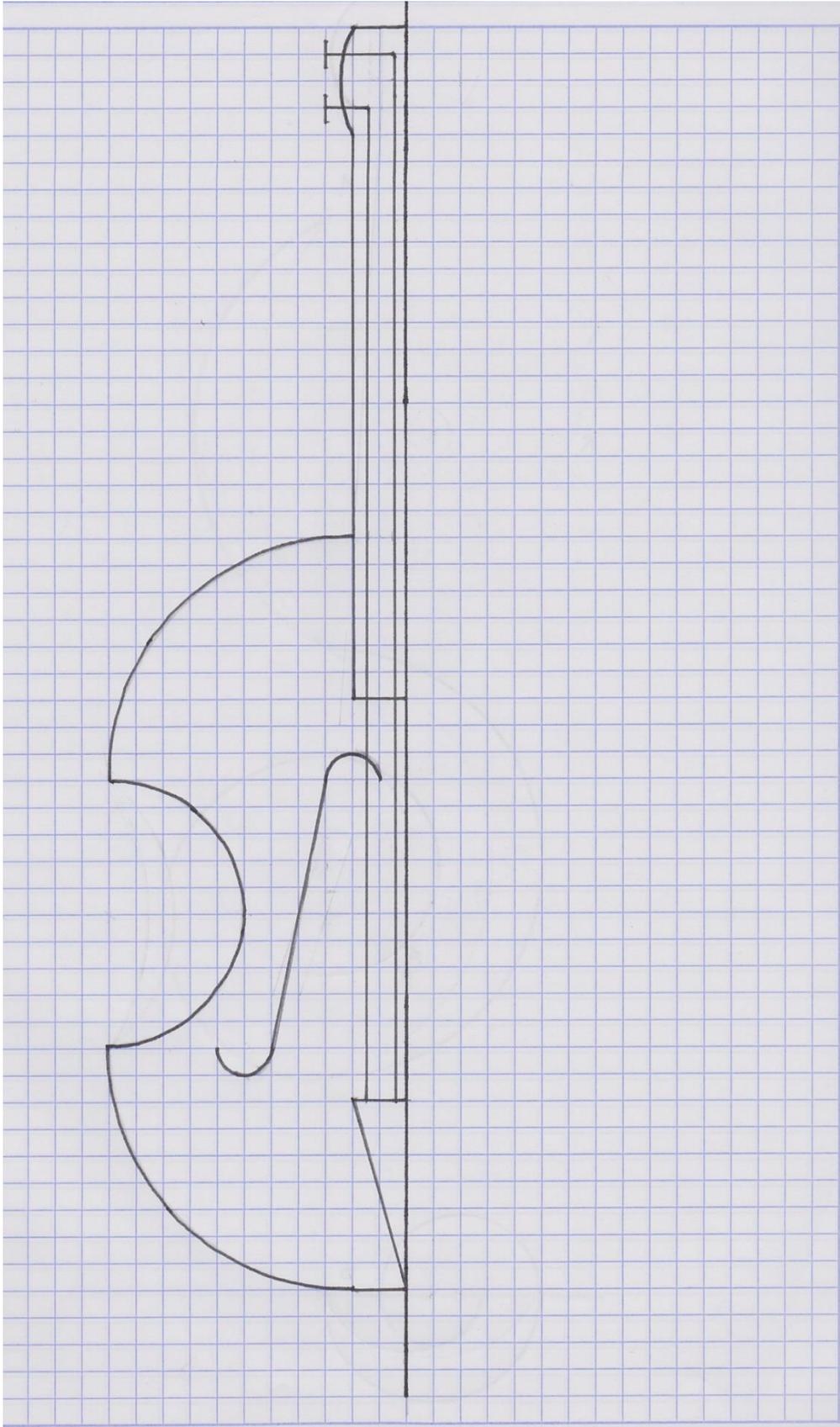
Combien d'ampoules jaunes devra-t-il installer dans le spot ?

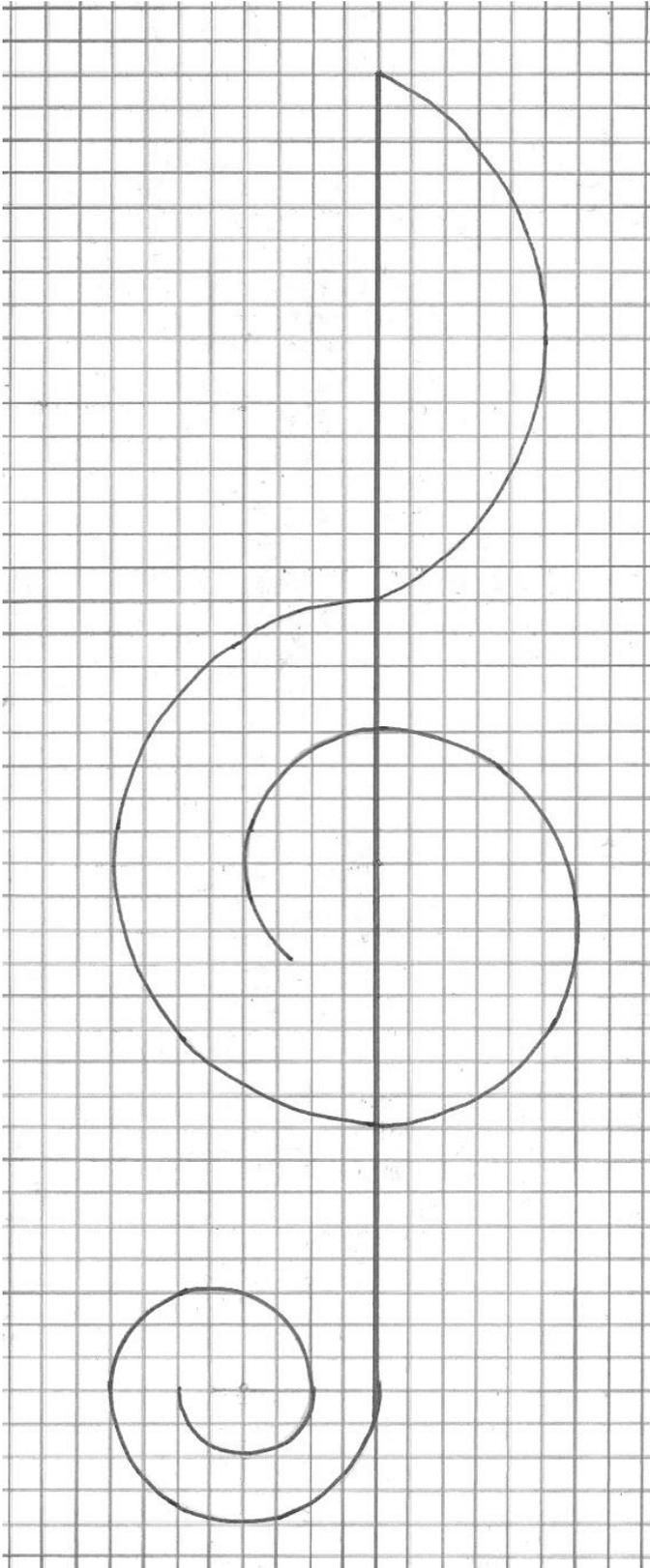
- 10) Un technicien a affiché ce matin sur la porte de la salle de concert ce message codé à destination des musiciens. Déchiffre-le en utilisant le tableau afin d'en comprendre le sens ?

X	2	3	4	5	6	7
2	I	O	F	P	I	B
3	A	R	Q	R	S	G
4	V	C	E	B	H	Y
5	U	M	J	M	X	N
6	U	A	W	L	T	T
7	C	E	K	N	Z	D

4 – 35 – 14 – 4 – 49 – 21 – 35 – 36
42 – 16 – 12 – 24 – 35 – 4 – 12 – 10 – 16,
14 – 6 – 35 – 12 – 16 – 9 – 36
15 – 16 – 10 – 6 – 9 – 36 – 16 !

11) Reproduis la figure suivante par symétrie en utilisant les outils géométriques.





12) Reproduis la figure suivante sur une feuille à petits carreaux en utilisant les outils géométriques nécessaires.