

Date :

Nom :

Prénom :

Tu n'as pas besoin de copie pour ce contrôle : toutes tes réponses sont à porter sur cette feuille.
Pour ton brouillon, tu utiliseras la dernière page de cette feuille.
La calculatrice est interdite.

Barème : Travaux numériques : ① : 2pts – ② : 2pts – ③ : 3pts – ④ : 2pts – ⑤ : 2pts – ⑥ : 2pts – ⑦ : 2pts
Géométrie : ① : 4pts – ② : 2pts – ③ : 4pts – ④ : 2pts – ⑤ : 3pts

Première partie : Travaux numériques

① Relier chaque expression de la colonne de gauche avec une expression égale de la colonne de droite.

$7 + 6 - (4 \times 3)$	$\frac{(6 + 7) - 4}{3}$
$(6 + 7 - 4) \div 3$	$3 \times (7 - 4) + 6$
$6 + [(7 - 4) \times 3]$	$7 + 3 \times 6 - 4 \times 3$
$(7 + 6 \times 3) - 3 \times 4$	$6 + 7 - 3 \times 4$

2pts

② À la librairie, Fred achète 7 livres coûtant 5 € chacun et 3 classeurs.

Il paie avec un billet de 50 € et le caissier lui rend 3 €.

Parmi les trois possibilités suivantes, quelle est l'expression qui permet de calculer le prix d'un classeur ?
Effectuer ensuite le calcul (en détaillant les étapes) et répondre par une phrase.

1 $(50 + 3 - 7 \times 5) \div 3$

2 $50 - (3 + 7 \times 5) \div 3$

3 $((50 - 3) - 7 \times 5) \div 3$

Réponse n° 3

Calcul du prix P d'un classeur :

$P = ((50 - 3) - 7 \times 5) \div 3$

$P = (47 - 7 \times 5) \div 3$

$P = (47 - 35) \div 3$

$P = 12 \div 3$

$P = 4$ Le prix d'un classeur est de 4 €.

2pts

③ Les égalités suivantes sont-elles vraies ou fausses (entourer les bonnes réponses)

Dans le cas où elles sont fausses, ajouter des parenthèses pour qu'elles deviennent vraies.

$15 \times (4 + 2) = 90$

VRAI

FAUX

$16 - 5 \times 2 = 6$

VRAI

FAUX

$(1 + 3) \times 5 - 12 = 8$

VRAI

FAUX

$13 - 4 + 10 - 1 = 18$

VRAI

FAUX

3pts

④ Calculer en détaillant les étapes :

$A = 60 - 8 \times 3 + 10 \div 2$	$B = 15 - (9 - (3 + 4))$
$A = 60 - 24 + 5$	$B = 15 - (9 - 7)$
$A = 36 + 5$	$B = 15 - 2$
$A = 41$	$B = 13$

2pts

⑤ Simplifier les fractions suivantes (écrire les détails des calculs) :

$$\frac{21}{18} = \frac{7 \times 3}{6 \times 3} = \frac{7}{6}$$

$$\frac{42}{70} = \frac{7 \times 6}{7 \times 10} = \frac{6}{10} = \frac{2 \times 3}{2 \times 5} = \frac{3}{5} \quad \text{ou} \quad \frac{42}{70} = \frac{14 \times 3}{14 \times 5} = \frac{3}{5}$$

2pts

⑥ Une enquête a été réalisée afin de savoir quels types d'émissions de télévision les jeunes de 10 à 16 ans aiment regarder :

$\frac{2}{3}$ aiment les programmes musicaux

$\frac{3}{4}$ aiment les dessins animés

$\frac{7}{12}$ aiment les films

$\frac{17}{24}$ aiment les émissions scientifiques

Quel est le type d'émission que les jeunes préfèrent ? (expliquer la démarche avant d'écrire la réponse)

Démarche et réponse : On va mettre toutes les fractions au même dénominateur, pour pouvoir les comparer facilement :

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \times 8}{3 \times 8} = \frac{16}{24} \quad ; \quad \frac{7}{12} = \frac{7 \times 2}{12 \times 2} = \frac{14}{24} \quad ; \quad \frac{3}{4} = \frac{3 \times 6}{4 \times 6} = \frac{18}{24} \quad ; \quad \frac{17}{24}$$

Il suffit maintenant de regarder qui a le plus grand numérateur

$$\frac{14}{24} < \frac{16}{24} < \frac{17}{24} < \frac{18}{24} \quad \text{et donc} \quad \frac{7}{12} < \frac{2}{3} < \frac{17}{24} < \frac{3}{4}$$

La majorité des jeunes préfèrent regarder les dessins animés.

2pts

⑦ Calculer de deux façons différentes :

$$G = 7 \times 8 - 7 \times 3$$

$$G = 7 \times (8 - 3)$$

$$H = (10 - 3) \times 2$$

$$H = 10 \times 2 - 3 \times 2$$

$$G = 56 - 21$$

$$G = 7 \times 5$$

$$H = 7 \times 2$$

$$H = 20 - 6$$

$$G = 35$$

$$G = 35$$

$$H = 14$$

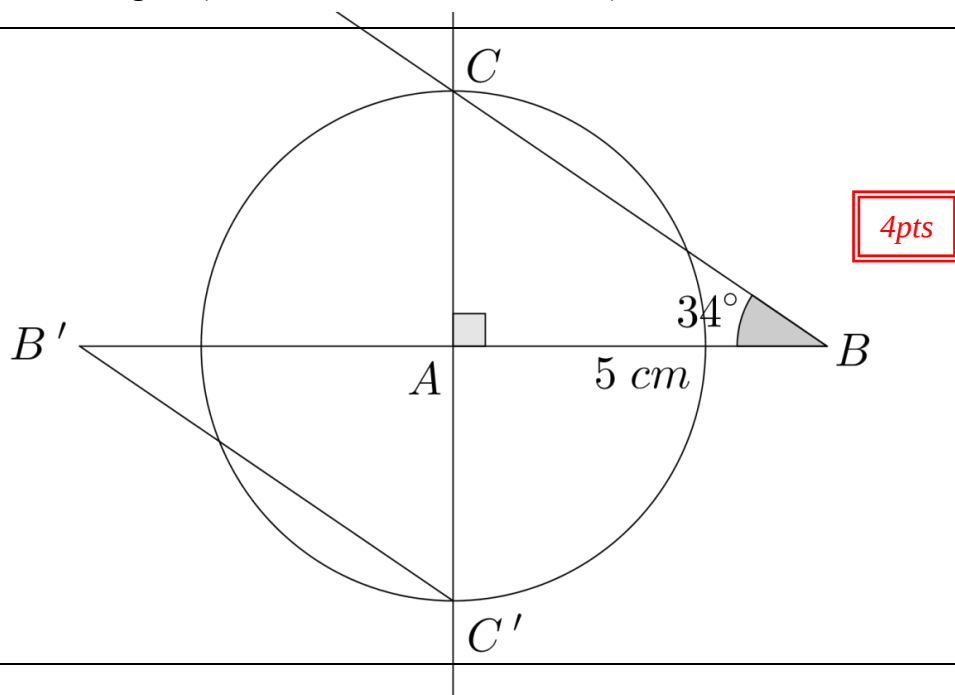
$$H = 14$$

3pts

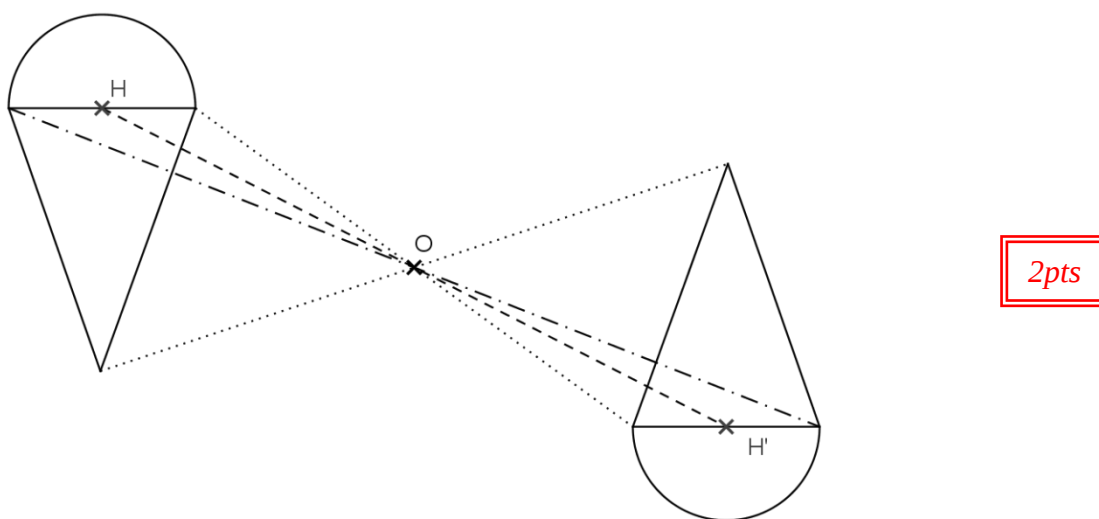
Deuxième partie : Géométrie (on tracera les figures avec soin et on laissera les traits de construction)

① Construire la figure en respectant les consignes (laisser les traits de construction)

- a) Tracer un triangle ABC rectangle en A tel que $AB = 5 \text{ cm}$ et $\widehat{B} = 34^\circ$
- b) Construire le triangle $A'B'C'$, symétrique du triangle ABC par la symétrie de centre A.
- c) Tracer le cercle de diamètre $[CC']$



② Construire le symétrique de cette figure par rapport au point O (laisser les traits de construction)

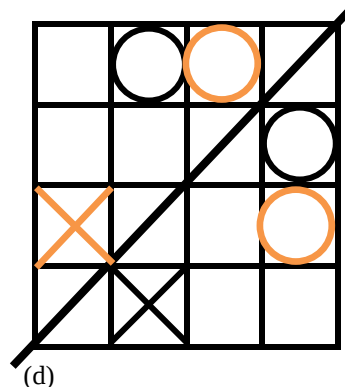
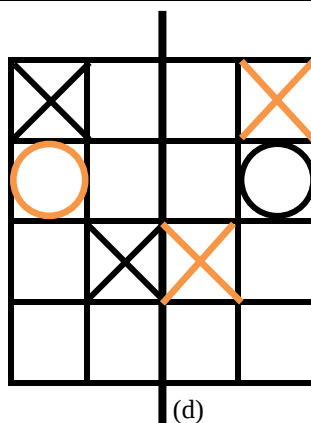
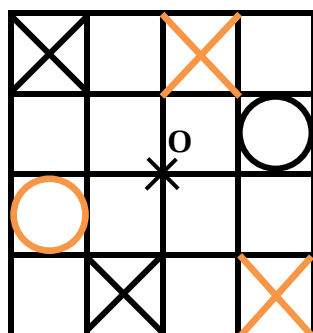
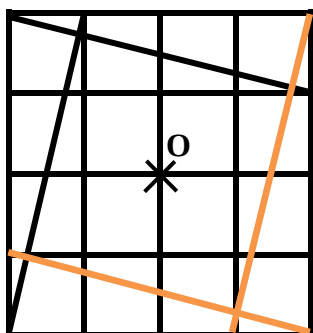


③ Compléter les figures suivantes (ajouter le moins possible de constructions) :

4pts

pour que O soit centre de symétrie

pour que (d) soit axe de symétrie

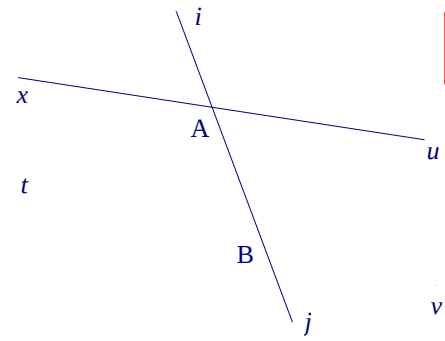


- ④ Observer le schéma et compléter les phrases suivantes :

$\widehat{xAi}$ et $\widehat{iAu}$ sont des angles **adjacents**
et **supplémentaires**

$\widehat{jAu}$ et $\widehat{jBv}$ sont des angles **correspondants**

$\widehat{xAj}$ et $\widehat{iBv}$ sont des angles **alternes-internes**

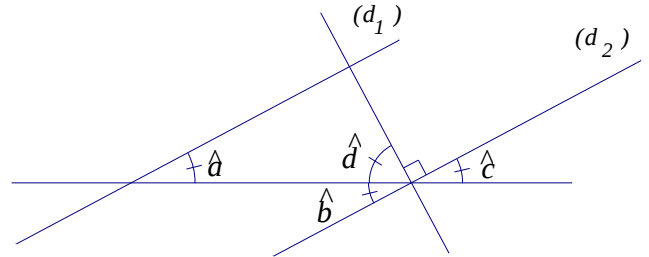


2pts

- ⑤ On sait que les droites (d_1) et (d_2) sont parallèles et que $\hat{a} = 32^\circ$.

Déterminer les mesures des angles $\hat{b}$, $\hat{c}$ et $\hat{d}$ (Justifier).

Remarque : Le dessin ci-contre n'est pas une figure mais un schéma. On ne demande pas de le refaire.



Justifications et réponses :

3pts

$\hat{b} = 32^\circ$ car les angles $\hat{a}$ et $\hat{b}$ alternes-internes et les droites (d_1) et (d_2) sont parallèles. Ils sont donc égaux

$\hat{c} = 32^\circ$ car les angles $\hat{b}$ et $\hat{c}$ sont opposés par le sommet, et donc égaux.

$\hat{d} = 58^\circ$ car les angles $\hat{b}$ et $\hat{d}$ sont complémentaires. Donc $\hat{d} = 90^\circ - \hat{b} = 90^\circ - 32^\circ = 58^\circ$

BROUILLON