



DS 4 – 5 FEVRIER 2019

Durée : 50 min

Sans Calculatrice

NOM :

Prénom :

Compétence : Calculer - Exercices 1 , 2 et 3	
A+	avoir 14 calculs justes
A	avoir entre 11 et 13 calculs justes
C	avoir entre 7 et 10 calculs justes
E	avoir 6 ou moins calculs justes
Compétence : Modéliser - Exercices 4, 5 et 6	
A+	avoir résolu et bien rédigé les quatre problèmes
A	avoir résolu et bien rédigé trois problèmes
C	avoir résolu les quatre problèmes sans rédaction
E	avoir résolu un ou deux problèmes sans rédaction
Compétence : Chercher - Exercices 7 et 8	
A+	avoir 14 bonnes réponses
A	avoir entre 11 et 13 bonnes réponses
C	avoir entre 7 et 10 bonnes réponses
E	avoir 6 ou moins bonnes réponses
Compétence : Reasonner - Exercice 9	
A+	avoir deux démonstrations bien structurées
A	avoir deux démonstrations assez bien structurées
C	avoir une démonstration assez bien structurée
E	avoir une tentative de démonstration

Exercice 1 (sur le poly)

Effectuer les calculs suivants en les détaillant :

$$A = 152 - 11 \times 10 + 2 \times 2,5$$

=

=

=

=

=

$$B = 24 \div 4 - 2 + 5 \times 3$$

=

=

=

=

=

Exercice 2 (sur le poly)

Calculer la valeur des expressions suivantes en détaillant les calculs intermédiaires si nécessaire :

$C = 6 - 14 = \dots\dots\dots$ $D = - 13 + 7 = \dots\dots\dots$

$E = - 30,1 + 44 = \dots\dots\dots$ $F = - 8 - 16 = \dots\dots\dots$

$G = (+14) - (+14) = \dots\dots\dots$

$H = (- 13) - (- 13) = \dots\dots\dots$

$I = (+6,5) - (- 6,4) = \dots\dots\dots$

$J = (- 4,7) - (- 5,2) = \dots\dots\dots$

$K = (- 0,7) - (+3,1) = \dots\dots\dots$

Exercice 3 (sur une copie)

Calculer la valeur de chacune des expressions suivantes en détaillant les calculs intermédiaires :

$$L = (-1) + (-2) - (+3) + (-4) + (+5) - (-6)$$

=

=

=

=

$$M = (-0,6) + (+0,7) - (-0,6) + (-1,2) - (-0,8)$$

=

=

=

=

$$N = -16 + 3 - 2 - 1 + 12$$

=

=

=

=

Exercice 4 (sur le poly)

Le 1^{er} janvier, il faisait $-8^{\circ}C$ le matin. A midi la température avait augmenté de $5^{\circ}C$.

Quelle était la température à midi ?

.....

.....

.....

Exercice 5 (sur une copie)

Le 2 janvier au soir, il faisait $-2^{\circ}C$. Dans la nuit la température a baissé de $6^{\circ}C$.

Quelle était la température lendemain matin ?

.....

.....

.....

Exercice 6 (sur une copie)

Le plongeur est à $-15 m$. Il remonte de $6 m$ pour faire son palier.

A quelle profondeur est-il ?

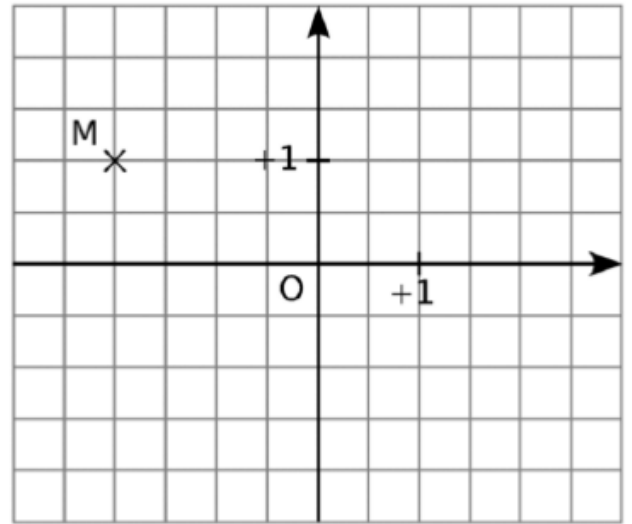
.....

.....

.....

Exercice 7 (sur le poly)

Sur le repère ci-contre,



1) Placer le point A , symétrique du point M par rapport à l'axe des abscisses.

Donner ses coordonnées :

2) Placer le point B , symétrique du point M par rapport à l'axe des ordonnées.

Donner ses coordonnées :

3) Que dire des coordonnées des points A et B ?

.....

4) Quelle est la position des points A et B par rapport à l'origine O ?

.....

5) Placer le point C de coordonnées $(1,5; 2)$.

6) Placer le point D , symétrique du point C par rapport à la droite (AB) .

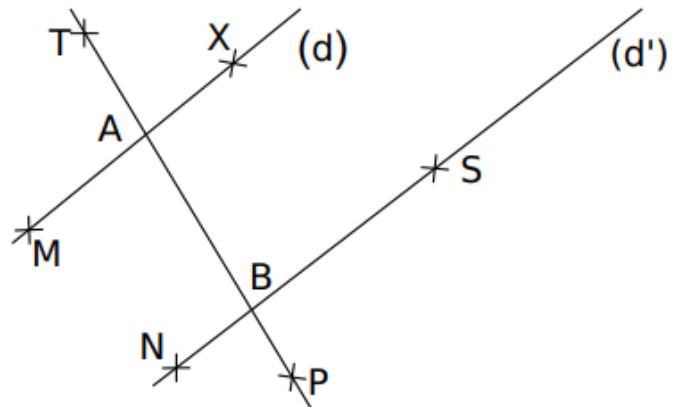
Donner ses coordonnées :

Exercice 8 (sur le poly)

Remplir sans justification le tableau ci-dessous.

Chaque ligne correspond à des valeurs données des angles et dans chaque cas, il s'agit de savoir si les droites (d) et (d') sont parallèles.

Chaque ligne correspond à une situation différente, comme si on avait cinq exercices indépendants.



		Nature des angles	$(d) // (d')$ Vrai ou faux
$\widehat{TAM} = 102^\circ$	$\widehat{ABN} = 102^\circ$		
$\widehat{XAB} = 99^\circ$	$\widehat{NBA} = 99^\circ$		
$\widehat{TBS} = 81^\circ$	$\widehat{BAM} = 80^\circ$		
$\widehat{XAT} = 65^\circ$	$\widehat{SBA} = 66^\circ$		

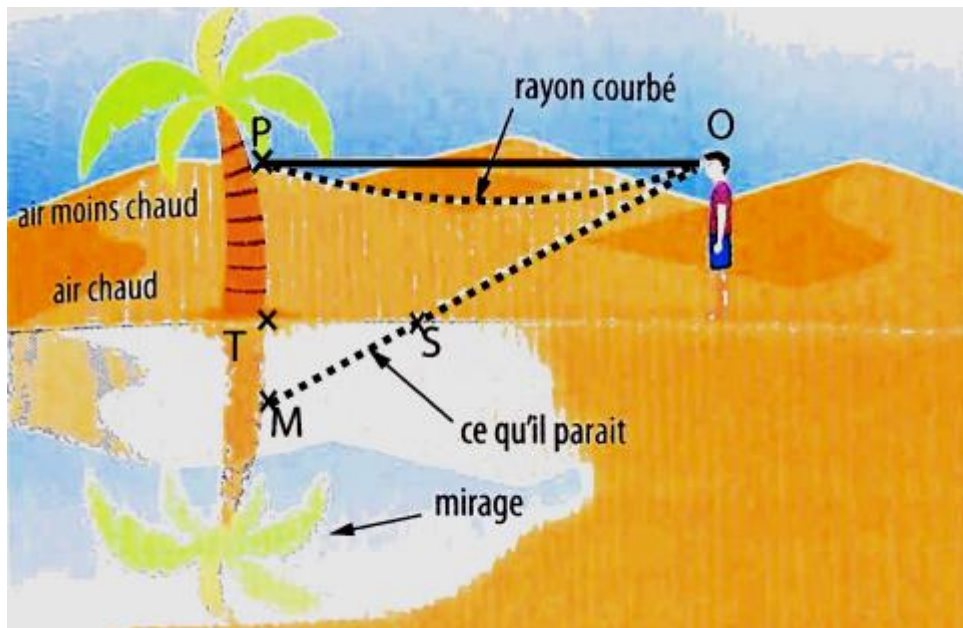
Exercice 9 (sur une copie)

Pour information : Les mirages sont des phénomènes optiques bien réels qui ont lieu dans des circonstances particulières. La forme la plus courante est le mirage chaud, qui se produit lorsque la température du sol est très élevée (désert, route goudronnée...). Il donne l'impression d'une flaque d'eau.

Il est dû à la déviation des faisceaux lumineux provoquée par les différences de températures



La déviation de ces rayons donne l'impression que l'objet que l'on regarde est à un endroit autre que son réel emplacement.



Sachant que $\widehat{POS} = 28^\circ$ et que les droites (PO) et (TS) sont parallèles, déterminer (en justifiant) :

1) l'angle \widehat{TSM}

2) l'angle \widehat{TSO}

DS 4 – 5 FEVRIER 2019

Compétence : Calculer

Exercice 1 Effectuer les calculs suivants en les détaillant :

$$A = 152 - 11 \times 10 + 2 \times 2,5$$

$$B = 24 \div 4 - 2 + 5 \times 3$$

$$A = 152 - 110 + 5$$

$$B = 6 - 2 + 15$$

$$A = 42 + 5$$

$$B = 4 + 15$$

$$A = 47$$

$$B = 19$$

Exercice 2 Calculer la valeur des expressions suivantes :

$$C = 6 - 14 = -8$$

$$D = -13 + 7 = -6$$

$$E = -30,1 + 44 = 13,9$$

$$F = -8 - 16 = -24$$

$$G = (+14) - (+14) = 14 - 14 = 0$$

$$H = (-13) - (-13) = -13 + 13 = 0$$

$$I = (+6,5) - (-6,4) = 6,5 + 6,4 = 12,9$$

$$J = (-4,7) - (-5,2) = -4,7 + 5,2 = 0,5$$

$$K = (-0,7) - (+3,1) = -0,7 - 3,1 = -3,8$$

Exercice 3 Calculer la valeur de chacune des expressions suivantes en détaillant les calculs intermédiaires :

$$L = (-1) + (-2) - (+3) + (-4) + (+5) - (-6)$$

$$L = -1 - 2 - 3 - 4 + 5 + 6$$

$$L = 11 - 10$$

$$L = 1$$

$$M = -16 + 3 - 2 - 1 + 12$$

$$M = 15 - 19$$

$$M = -4$$

$$N = (-0,6) + (+0,7) - (-0,6) + (-1,2) - (-0,8)$$

$$N = -0,6 + 0,7 + 0,6 - 1,2 + 0,8$$

$$N = 1,5 - 1,2$$

$$N = 0,3$$

Compétence : Modéliser

Exercice 4

Le 1^{er} janvier, il faisait -8°C le matin. A midi la température avait augmenté de 5°C .
Quelle était la température à midi ?

On doit calculer : $(-8) + (+5) = -8 + 5 = -3$

La température à midi le 1^{er} janvier était de -3°C

Exercice 5

Le 2 janvier au soir, il faisait -2°C . Dans la nuit la température a baissé de 6°C .
Quelle était la température le 3 janvier matin ?

On doit calculer : $(-2) - 6 = -2 - 6 = -8$

La température à midi le 3 janvier était de -8°C

Exercice 6

Le plongeur est à -15 m . Il remonte de 6 m pour faire son palier.
A quelle profondeur est-il ?

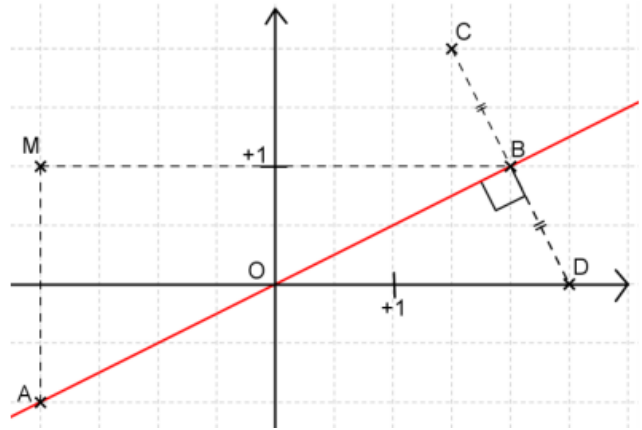
On doit calculer : $(-15) + 6 = -9$

Le plongeur fait son palier à -9 m

Compétence : Chercher

Exercice 7

Dans le repère ci-contre :



1) Placer le point A , symétrique du point M par rapport à l'axe des abscisses.
Donner ses coordonnées : $A(-2; -1)$

2) Placer le point B , symétrique du point M par rapport à l'axe des ordonnées.
Donner ses coordonnées : $B(2; 1)$

3) Que dire des coordonnées des points A et B ?
Les coordonnées de A et de B sont opposées.

4) Quelle est la position des points A et B par rapport à l'origine O ?
Les points A et B sont symétriques par rapport au point O .

5) Placer le point C de coordonnées $(1,5; 2)$.

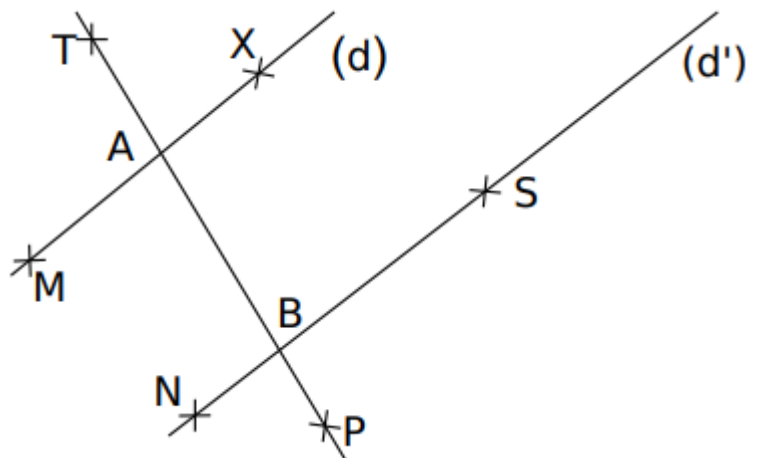
6) Placer le point D , symétrique du point C par rapport à la droite (AB) .
Donner ses coordonnées : $D(2,5; 0)$

Exercice 8

Remplir sans justification le tableau ci-dessous.

Chaque ligne correspond à des valeurs données des angles et dans chaque cas, il s'agit de savoir si les droites (d) et (d') sont parallèles.

Chaque ligne correspond à une situation différente, comme si on avait cinq exercices indépendants.



		Nature des angles	$(d) // (d')$ Vrai ou faux
$\widehat{TAM} = 102^\circ$	$\widehat{ABN} = 102^\circ$	correspondants	V
$\widehat{XAB} = 99^\circ$	$\widehat{NBA} = 99^\circ$	alternes-internes	V
$\widehat{TBS} = 81$	$\widehat{BAM} = 80^\circ$	alternes-internes	F
$\widehat{XAT} = 65$	$\widehat{SBA} = 66^\circ$	correspondants	F

Compétence : Raisonner

Exercice 9

Pour information : Les mirages sont des phénomènes optiques bien réels qui ont lieu dans des circonstances particulières. La forme la plus courante est le mirage chaud, qui se produit lorsque la température du sol est très élevée (désert, route goudronnée...). Il donne l'impression d'une flaque d'eau.

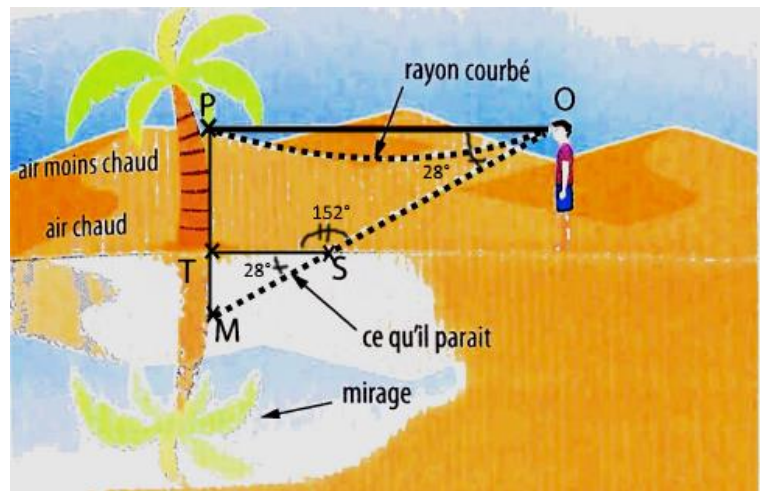
Il est dû à la déviation des faisceaux lumineux provoquée par les différences de températures



La déviation de ces rayons donne l'impression que l'objet que l'on regarde est à un endroit autre que son réel emplacement.

Sachant que $\widehat{POS} = 28^\circ$ et que les droites (PO) et (TS) sont parallèles, déterminer (en justifiant) :

- 1) l'angle \widehat{TSM}
- 2) l'angle \widehat{TSO}



1) l'angle \widehat{TSM}

On sait que

- (PO) et (TS) sont parallèles
- \widehat{POS} et \widehat{TSM} forment des angles correspondants pour les droites (PO) et (TS) coupées par la sécante (OM)

Or si deux droites coupées par une sécante sont parallèles alors les angles correspondants, qu'elles forment sont de même mesure.

Donc $\widehat{POS} = \widehat{TSM}$

Comme $\widehat{POS} = 28^\circ$

Donc $\widehat{POS} = \widehat{TSM} = 28^\circ$

Conclusion $\widehat{TSM} = 28^\circ$

2) l'angle \widehat{TSO}

On sait que

- les points O, S et M sont alignés
- $\widehat{TSM} = 28^\circ$

Donc $\widehat{TSO} = \widehat{MSO} - \widehat{MST} = 180 - 28 = 152$

Conclusion $\widehat{TSO} = 152^\circ$