

Nombres relatifs 2 Sujet A

NOM, Prénom et classe :

Il sera tenu compte dans la notation de la propreté ainsi que de la justification apportée à chacune des réponses. Cela représentera **1,5 points** sur l'ensemble du devoir
L'usage de la calculatrice est **interdite**. Durée : 55 minutes

Exercice 1 : Exercice à compléter sur l'énoncé 4.5 points

Effectue les calculs suivants et complète sur l'énoncé

- | | | |
|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| 1. $(-20) + (+18) = \dots$ | 2. $(-21) + (+21) = \dots$ | 3. $(+24) + (-20) = \dots$ |
| 4. $(-2, 1) + (+0, 8) = \dots$ | 5. $(-1, 51) + (-0, 14) = \dots$ | 6. $(+0, 3) + (-1) = \dots$ |
| 7. $(-1, 15) + (+0, 15) = \dots$ | 8. $(+13, 4) + (-14, 9) = \dots$ | 9. $(-12) + (+9, 15) = \dots$ |

Exercice 2 : Exercice à faire sur une copie séparée. 3 points

- A Spearfish, dans le Dakota du Sud, aux États-Unis la température était de -20°C et a gagné 27°C en seulement 2 minutes! Quelle était la nouvelle température.
- En France, à Mouth, le 13 janvier 1968, il y avait une température de $-36,7^{\circ}\text{C}$ et, en seulement quelques heures, la température a augmenté de $37,8^{\circ}\text{C}$. Calcule cette nouvelle température.
- Le 23 mai 2015, il faisait $-80,1^{\circ}\text{C}$ à Vostok en Antarctique alors qu'au Pakistan, le même jour il faisait 130°C de plus! Calcule la température au Pakistan le 23 mai 2015

Exercice 3 : Exercice à faire sur une copie séparée. 3 points

Dans chaque cas, transforme la soustraction en addition puis effectue le calcul.

- | | | |
|------------------------|------------------------|------------------------|
| 1. $(-21) - (+25)$ | 2. $(-52) - (-14)$ | 3. $(+42) - (+29)$ |
| 4. $(-2, 3) - (+2, 4)$ | 5. $(-1, 8) - (-2, 5)$ | 6. $(-3, 8) - (+5, 8)$ |

Exercice 4 : Exercice à faire sur une copie séparée. 3 points

Effectue les calculs suivants en regroupant les termes de même signes

- | | |
|---|--|
| 1. $O = (-4) + (+6) + (-3)$ | 2. $C = (-15) + (-118) + (-47)$ |
| 3. $E = (+1, 8) + (-1, 2) + (+3, 4)$ | 4. $A = (-9) + (+13) + (+7) + (-11)$ |
| 5. $N = (+1, 9) + (+2, 4) + (-8, 6) + (+12, 7)$ | 6. $S = (+8, 92) + (+12) + (-8, 92) + (-22)$ |

Exercice 5 : Exercice à faire sur une copie séparée. 3 points

Pour chaque expression, effectue le calcul en regroupant les termes de même signe.

- | | |
|------------------------------------|---|
| 1. $A = -14 + 5 - 2 - 2 - 23 + 33$ | 2. $S = 18 - 13 - 25 - 0,8 + 2,7 - 3,7$ |
|------------------------------------|---|

Exercice 6 : Exercice à faire sur une copie séparée. 3 points

Dans un QCM de dix questions, une réponse juste rapporte 4 points, une absence de réponse 0 point et une mauvaise réponse enlève 3 points.

- Louis a 1 bonnes réponses et 9 mauvaises. Quelle est sa note?
- Quelle est la plus mauvaise note qu'il est possible d'obtenir à ce QCM? la meilleur note?
- Nina a obtenu 14 points. Donne une combinaison possible pour obtenir ce résultat.

Exercice bonus : 1 point

Quatre boutons sont alignés comme le montre la figure :



Deux d'entre eux ont une face joyeuse, et deux d'entre eux une face triste. Si on appuie sur une face, elle se transforme en son opposé (une face joyeuse devient triste et une triste devient joyeuse) et le ou les deux boutons de part et d'autres changent eux aussi d'expression.

Quel nombre minimum de boutons faut-il presser pour obtenir uniquement des faces joyeuses? Pour justifier votre réponse, vous pouvez représenter les faces au fur et à mesure qu'elles changent.

Nombres relatifs 2 Sujet B

NOM, Prénom et classe :

Il sera tenu compte dans la notation de la propreté ainsi que de la justification apportée à chacune des réponses. Cela représentera **1,5 points** sur l'ensemble du devoir
L'usage de la calculatrice est **interdite**. Durée : 55 minutes

Exercice 1 : Exercice à compléter sur l'énoncé 4.5 points

Effectue les calculs suivants et complète sur l'énoncé

- | | | |
|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| 1. $(-21) + (+21) = \dots$ | 2. $(-20) + (+18) = \dots$ | 3. $(+24) + (-20) = \dots$ |
| 4. $(+13,4) + (-14,9) = \dots$ | 5. $(-1,15) + (+0,15) = \dots$ | 6. $(-12) + (+9,15) = \dots$ |
| 7. $(-2,1) + (+0,8) = \dots$ | 8. $(-1,51) + (-0,14) = \dots$ | 9. $(+0,3) + (-1) = \dots$ |

Exercice 2 : Exercice à faire sur une copie séparée. 3 points

1. A Spearfish, dans le Dakota du Sud, aux États-Unis la température était de -20°C et a gagné 27°C en seulement 2 minutes! Quelle était la nouvelle température.
2. Le 23 mai 2015, il faisait $-80,1^{\circ}\text{C}$ à Vostok en Antarctique alors qu'au Pakistan, le même jour il faisait 130°C de plus! Calcule la température au Pakistan le 23 mai 2015
3. En France, à Mouth, le 13 janvier 1968, il y avait une température de $-36,7^{\circ}\text{C}$ et, en seulement quelques heures, la température a augmenté de $37,8^{\circ}\text{C}$. Calcule cette nouvelle température.

Exercice 3 : Exercice à faire sur une copie séparée. 3 points

Dans chaque cas, transforme la soustraction en addition puis effectue le calcul.

- | | | |
|----------------------|----------------------|----------------------|
| 1. $(-52) - (-14)$ | 2. $(-21) - (+25)$ | 3. $(+42) - (+29)$ |
| 4. $(-2,3) - (+2,4)$ | 5. $(-3,8) - (+5,8)$ | 6. $(-1,8) - (-2,5)$ |

Exercice 4 : Exercice à faire sur une copie séparée. 3 points

Effectue les calculs suivants en regroupant les termes de même signes

- | | |
|--|---|
| 1. $P = (+1,8) + (-1,2) + (+3,4)$ | 2. $L = (-9) + (+13) + (+7) + (-11)$ |
| 3. $A = (-4) + (+6) + (-3)$ | 4. $G = (-15) + (-118) + (-47)$ |
| 5. $E = (+8,92) + (+12) + (-8,92) + (-22)$ | 6. $S = (+1,9) + (+2,4) + (-8,6) + (+12,7)$ |

Exercice 5 : Exercice à faire sur une copie séparée. 3 points

Pour chaque expression, effectue le calcul en regroupant les termes de même signe.

- | | |
|------------------------------------|---|
| 1. $R = -14 + 5 - 2 - 3 - 23 + 33$ | 2. $U = 18 - 13 - 24 - 0,8 + 2,7 - 3,7$ |
|------------------------------------|---|

Exercice 6 : Exercice à faire sur une copie séparée. 3 points

Dans un QCM de dix questions, une réponse juste rapporte 4 points, une absence de réponse 0 point et une mauvaise réponse enlève 3 points.

1. Louis a 3 bonnes réponses et 7 mauvaises. Quelle est sa note?
2. Quelle est la plus mauvaise note qu'il est possible d'obtenir à ce QCM? la meilleur note?
3. Nina a obtenu 14 points. Donne une combinaison possible pour obtenir ce résultat.

Exercice bonus : 1 point

Quatre boutons sont alignés comme le montre la figure :



Deux d'entre eux ont une face joyeuse, et deux d'entre eux une face triste. Si on appuie sur une face, elle se transforme en son opposé (une face joyeuse devient triste et une triste devient joyeuse) et le ou les deux boutons de part et d'autres changent eux aussi d'expression.

Quel nombre minimum de boutons faut-il presser pour obtenir uniquement des faces joyeuses? Pour justifier votre réponse, vous pouvez représenter les faces au fur et à mesure qu'elles changent.