

Exercice n°1 (2 pts) :

Objectif : être capable de citer ses connaissances.

Découper le tableau ci-dessous suivant les pointillés, puis le coller sur votre copie et répondre aux questions suivantes en cochant la (ou les) bonne(s) réponse(s) :

1.	Quel que soit le nombre relatif a non nul, le nombre $\frac{1}{a}$ est...	☐ L'opposé de a . ☒ L'inverse de a. ☐ Le contraire de a .
2.	Le signe du produit $-5 \times 13,5 \times (-4,2) \times (-2) \times 0,154 \times 45 \times (-8)$ est...	☒ Positif. ☐ Négatif. ☐ Impossible à déterminer.
3.	L'inverse de 100 est...	☐ - 100 ☐ 0,1 ☒ 0,01 ☐ $\frac{1}{100}$
4.	Parmi les propositions ci-contre, laquelle (ou lesquelles) corresponde(nt) à : $(-5 + 6) - (18 + 3 - 1)$	☐ $5 - 6 - 18 - 3 + 1$. ☐ $-5 + 6 + 18 - 3 + 1$. ☒ $-5 + 6 - 18 - 3 + 1$.

Exercice n°2 (2 pts) :

Objectif : additionner, soustraire, multiplier ou diviser deux nombres relatifs.

Calculer chaque expression.

1) $A = -18 + 5 = -13$

2) $B = -7 - 6 = -13$

3) $C = (-3) \times (-15) = 45$

4) $D = \frac{-48}{6} = -8$

SOCLE
COMMUN

Exercice n°3 (4 pts) :

Objectif : additionner, soustraire, multiplier ou diviser des nombres relatifs.

Calculer chaque expression.

1) $A = 5 + 4 \times (-7)$

$A = 5 - 28$

$A = -23$

3) $C = 0,25 \times (-1) \times 9 \times (-40) \times (-20) \times (-3)$

$C = 0,25 \times 40 \times 20 \times 9 \times 3$

$C = 10 \times 20 \times 9 \times 3$

$C = 200 \times 27$

$C = 5400$

2) $B = -7 \times (-80) + (-20) \times 7 + 13$

$B = 560 - 140 + 13$

$B = 433$

4) $D = \frac{(6-3) \times (-9+5)}{(7-9+1) \times 2}$

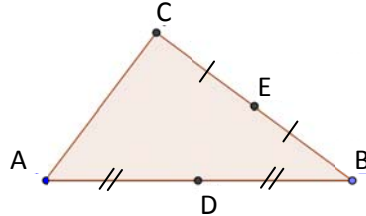
$D = \frac{3 \times (-4)}{-1 \times 2}$

$D = \frac{-12}{-2}$

$D = 6$

Exercice n°4 (4 pts) :**Objectif :** effectuer une démonstration.

- 1) Construire le triangle ABC tel que $AB = 7 \text{ cm}$, $BC = 5 \text{ cm}$ et $AC = 4 \text{ cm}$.
- 2) Placer les points D et E, milieux respectivement de [AB] et [BC].



- 3) Démontrer que les droites (AC) et (DE) sont parallèles.

On sait que : ABC est un triangle ; D est le milieu de [AB] ; E est le milieu de [BC].

Propriété : Dans un triangle, si une droite passe par les milieux de 2 côtés, alors elle est parallèle au troisième côté de ce triangle.

Donc : $(AC) \parallel (DE)$.

- 4) Calculer la longueur DE. Justifier la réponse.

On sait que : ABC est un triangle ; D est le milieu de [AB] ; E est le milieu de [BC].

Propriété : Dans un triangle, si un segment joint les milieux de deux côtés, alors il mesure la moitié du troisième côté de ce triangle.

Donc : $DE = \frac{1}{2} \times AC = \frac{1}{2} \times 4 = 2 \text{ cm}$.

Exercice n°5 (3 pts) :**Objectif :** calculer avec les nombres relatifs.

Réécrire les égalités suivantes en complétant le nombre manquant :

$$1) -3 + (-1) = -4$$

$$2) 5 \times (-4) = -20$$

$$3) 30 \div (-6) = -5$$

$$4) -6 \times 4 = -24$$

Exercice n°6 (4 pts) :**Objectif :** savoir appliquer ses connaissances à un problème concret.

Un devoir de mathématiques est constitué d'un QCM de 20 questions dont le barème est le suivant : 3 points par bonne réponse ; - 1,5 points par mauvaise réponse et 0 point par absence de réponse.

Armand a répondu à toutes les questions et 14 de ses réponses sont justes.

Clara a répondu à seulement 11 questions et ses réponses sont toutes justes.

Apolline a répondu à 16 questions et 3 de ses réponses sont fausses.

- 1) Quel est le nombre maximum de points qu'un élève peut obtenir (écrire le calcul).

$$20 \times 3 = 60$$

Un candidat peut obtenir maximum 60 points.

- 2) Quel est le nombre minimum de points qu'un élève peut obtenir à ce devoir (écrire le calcul).

$$20 \times (-1,5) = -30$$

Un candidat peut obtenir minimum -30 points.

- 3) Ecrire une expression permettant de calculer le nombre de points obtenus par Armand.

$$14 \times 3 + 6 \times (-1,5) = 42 - 9 = 33$$

Armand a obtenu 33 points.

- 4) Quel élève a obtenu le plus de points à ce devoir ? Justifier la réponse.

Clara a obtenu 33 points (11×3) et Apolline 34,5 ($13 \times 3 - 3 \times 1,5$).

C'est donc Apolline qui a obtenu le plus de points.



Un robinet mal fermé laisse tomber une goutte d'eau toutes les 2 secondes.

Si 15 gouttes font 1cl, quelle est la quantité d'eau gaspillée en une journée ?

Si le robinet laisse tomber une goutte toutes les 2 secondes, alors il en laisse tomber 30 par minute, 1 800 par heure (30×60) et 43 200 par jour ($1\,800 \times 24$).

Si 15 gouttes font 1 cl, alors 43 200 gouttes font 2 880 cl ($43\,200 : 15$).

On gaspille ainsi 2 880 cl d'eau par jour, ou encore 28,8 l.