

PRÉTEST

MAT1005

Forme B

**Les quatre opérations
sur les nombres entiers**

NE PAS ÉCRIRE SUR CE QUESTIONNAIRE

Seuil de réussite : 80 %

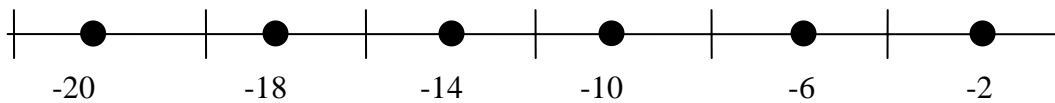
/4

1.1 Comparer les nombres suivants en utilisant les symboles $<$, $>$ ou $=$

- a) $33 \dots\dots - 17$
- b) $-15 \dots\dots - 19$
- c) $-25 \dots\dots - 12$
- d) $-39 \dots\dots - 39$

1.2 Sur la droite numérique suivante, quel est le plus petit nombre entier?

/3



2. Énoncer quelle loi des signes s'applique dans les exemples suivants :

/4

- a) -3×-2
- b) -12×5

3. Sans calculer, traduire chacun des problèmes suivants à l'aide d'une expression mathématique (mathématisation).

/2

a) Ce matin, il fait -5°C , on annonce un refroidissement de la température de 10°C pour la nuit. Quelle température fera-t-il pour cette nuit?

/2

b) Jean achète un veston au prix de 85 \$. Le vendeur lui accorde une réduction de 37 \$. Quelle sera sa facture?

/2

c) Aujourd'hui, le thermomètre indique 8°C . On prévoit pour les trois prochains jours, une baisse de température de 4°C par jour. Quelle température indiquera le thermomètre?

/2

d) Étienne a perdu 375 \$ en 5 jours à la bourse. Combien a-t-il perdu en moyenne par jour?

/2

e) Martin gagne 37 \$ par semaine comme commis à la pharmacie du coin. Il consacre 23 \$ par mois à des dépenses personnelles. Il dépense 12 \$ par semaine à la cafétéria et 5 \$ par semaine pour ses déplacements. Combien économise-t-il par mois?

4. Calculer les expressions suivantes :

/15

- | | | |
|---------------------|-------------------------|--------------------|
| a) $-17 + 8 =$ | f) $28 + (-19) =$ | k) $-12 (-4) =$ |
| b) $30 \div (-5) =$ | g) $-15 \times (-21) =$ | l) $-17 - (-29) =$ |
| c) $-5 - (-7) =$ | h) $-33 - 14 =$ | m) $-10 + (-5) =$ |
| d) $-22 \times 0 =$ | i) $25 \times (-4) =$ | n) $9 - (-6) =$ |
| e) $-18 \div 6 =$ | j) $-36 + (-9) =$ | p) $-14 - (-9) =$ |

5. Résoudre les problèmes suivants : (expression arithmétique, calculs et réponse)

/5

- a) Denise pèse 82 kilos. Elle se met à la diète et veut perdre 3 kilos par semaine. Quel écart de poids aura-t-elle obtenu après 6 semaines de régime?

/5

- b) Au Québec, on a enregistré cette année, une moyenne de -20°C au mois de février et une moyenne de 28°C au mois de juillet. Sachant que la moyenne idéale de température dans nos maisons en hiver devrait être de 18°C , calculer l'écart des moyennes de température que le Québec a vécu au courant de l'année?

/5

- c) Cinq étudiants achètent à chaque semaine des billets de loterie. Ils investissent chacun 5 \$ par semaine. Au courant du mois, ils ont gagné 3 fois 50 \$. Quel est le gain réel de chacun?

6. En tenant compte des priorités des opérations, identifier celle qui doit être effectuée en premier dans les expressions suivantes :

/5

- a) $-18 + 2 \times (-2) + 4 - 5 \times (-3)$
b) $-6 [(-26) - (-12) \div 3]$
c) $3 [4 (5 - (-9)) + -3 \times 5]$
d) $(-6) \times (-12 + 6) \div 3 - 4$
e) $[(-3) \times 6 \div 3] \times 4$

7. Sans calculer, trouver l'expression mathématique qui permet de résoudre les problèmes suivants :

/5

- a) Un avion part de Montréal à 19 h 35 et arrive à Paris à 22 h 35, heure de Montréal. Sachant que cet avion a une vitesse moyenne de 1 300 km/heure, quelle distance sépare ces deux villes?

/5

b) Dans un petit village du nord du Québec, on compte actuellement 3 952 habitants. En 2005, on a constaté que l'accroissement de la population avait été de 84 habitants, puisqu'il y avait eu 95 naissances, 8 décès et que la migration nette (arrivées et départs) a fait perdre 7 habitants. Quelle sera la population de l'année prochaine si on prévoit que ce petit village connaîtra 88 naissances pour 10 décès et que la migration nette fera perdre 12 habitants?

/5

c) Au mois de janvier, une superbe tempête atteint la région des Laurentides. Elle provoque une chute moyenne de température de 2°C à chaque heure. S'il faisait 8°C au début de la tempête, dans combien d'heures le thermomètre indiquera-t-il -14°C ?

8. Effectuer les opérations suivantes. Les étapes devront être clairement identifiées.

/15

- a) $-3 - [2 + 6 \times (-3)] =$
b) $4 \times 2 - 3 - [5 + (-2) + 6 \div 3] =$
c) $[-8 - 3(-2 + 6)] - [-6 + 12 - (-4)] =$

9. Résoudre les problèmes suivants et indiquer clairement toutes les étapes.

/7

a) Au mois de janvier dernier, on a observé de grandes variations de température. On a d'ailleurs relevé dans le nord du Québec les températures suivantes, et ce, dans une même journée : -18°C , 4°C , -36°C , -8°C , 3°C , -21°C , 4°C , 0°C . Calculer la température moyenne de cette journée.

/7

b) Au cours d'un examen d'actuariat, Michel a eu à répondre à 350 questions. Or, la façon de corriger ces examens est un peu particulière. En effet, on donne 5 points par bonne réponse et on enlève 3 points par mauvaise réponse. Michel a eu le temps de répondre à 322 questions et en a réussi 287. Calculer sa note.