canton de vaud
LIBERTÉ ET PATRIE

Gymnase de Burier

Case postale 96
Rte de Chailly 170
1814 La Tour-de-Peilz

gymnase BURIER

COMPÉTENCES DE BASE DE MATHÉMATIQUES

ÉCOLE DE MATURITÉ

1re ANNÉE – EVALUATION

AOÛT 2025

Nom : _____ Prénom : _____

Classe : _____ Maître de Maths : _____

Durée de l'épreuve :	45 minutes
Consignes :	L'élève écrit les réponses ou les solutions dans l'espace prévu à cet effet pour chaque question.
Matériel autorisé :	De quoi écrire.

Compétences	1	2	3	4	5	6	Total
Points	12	7	10	9	14	7	59
Points obtenus							

Problème 1. Compréhension du vocabulaire et justesse des opérations

12 pts

1 pt pour chaque pose de calcul

0,5 pt pour chaque réponse

Question	Calcul	Réponse
Effectuer la différence entre 5 et -1.	$5-(-1)=5+1=6$	6
Effectuer le produit de -4 avec 5.	$-4\cdot 5=-20$	-20
Quel est le reste de la division de 19 par 4 ?	$19=4\cdot 4+3$ $19 \mid 4$ $-16 \mid 4$ 3	3
Effectuer le produit de 0,7 avec la somme de -3 et 12.	somme : $-3+12=9$ produit : $0{,}7\cdot 9=6{,}3$ ou $0{,}7\cdot(-3+12)=0{,}7\cdot 9=6{,}3$	6,3
Élever au carré la moitié de -6.	moitié de -6 : $-6\div 2=-3$ au carré : $(-3)^2=9$ ou $\left(\frac{-6}{2}\right)^2=(-3)^2=9$	9
Quels sont les trois quarts de 36 ?	un quart $=\frac{36}{4}=9$ trois quarts $=9\cdot 3=27$ ou $\frac{3}{4}\cdot 36=27$	27
Donner le 10% de 143,5.	$10\%\cdot 143{,}5=14{,}35$ $10\%=\frac{10}{100}=0{,}1$	14,35
Calculer le triple du cube du quotient de 12 par 6.	quotient : $\frac{12}{6}=2$ cube : $2^3=8$ triple : $3\cdot 8=24$ ou $3\cdot\left(\frac{12}{6}\right)^3=3\cdot 2^3=3\cdot 8=24$	24

Problème 2. Évaluation d'expressions algébriques et priorité des opérations

7 pts

Évaluer la combinaison linéaire $2\,a - 3\,b$ en remplaçant a par -4 et b par -3.

1 pt

$2\cdot(-4) - 3\cdot(-3) = -8 + 9 = 1$

Évaluer $t - (t+1)\,(t-2)$ en remplaçant t par -1.

2 pts

$-1 - (-1+1)\cdot(-1-2) = -1 - 0\cdot(-3) = -1 - 0 = -1$

Évaluer $-x^2 + 2\,x - 5$ en remplaçant x par 2.

2 pts

$-2^2 + 2\cdot 2 - 5 = -4 + 4 - 5 = -5$

Évaluer $x^3 - \dfrac{3\,x}{x-2} + 4$ en remplaçant x par 1.

2 pts

$1^3 - \dfrac{3\cdot 1}{1-2} + 4 = 1 - \dfrac{3}{-1} + 4 = 1 + 3 + 4 = 8$

Problème 3. Réduction de polynômes (10 pts)

Développer et réduire les expressions suivantes :

$4\,x-(x+2)$ — 2 pts

$= 4x - x - 2 = 3x - 2$

$-2\,(x+3)+(-x+5)$ — 2 pts

$= -2x - 6 - x + 5 = -3x - 1$

$(-3\,x+1)\,2+(x-7)\,(3-x)$ — 3 pts

$= -6x + 2 + 3x - x^2 - 21 + 7x$

$= -x^2 + 4x - 19$

$5\,x^2-(3-5\,x)\,(x+2)$ — 3 pts

$= 5x^2 - (3x + 6 - 5x^2 - 10x)$

$= 5x^2 - 3x - 6 + 5x^2 + 10x$

$= 10x^2 + 7x - 6$

Problème 4. Identités remarquables (9 pts)

Compléter :

$(x+4)^2 = x^2 + \ldots 8 \ldots\, x + 16\ldots$ (2 pts)	$(a - \ldots 7 \ldots)^2 = a^2 - 14\ldots\, a + 49$ (2 pts)
$(3\,a + \ldots 5 \ldots)(3\,a - \ldots 5 \ldots) = 9a^2 \ldots - 25$ (2 pts)	$(2\,a + 11\ldots)^2 = 4a^2 \ldots + 44 \ldots\, a + 121$ (3 pts)

Problème 5. Calcul avec des fractions

14 pts

Compléter :

1 pt pour chaque réponse

$\frac{63}{15} = \frac{21}{5}$ $\frac{63}{15} \overset{21}{\underset{5}{}}$	$\frac{48}{25} \cdot \frac{15}{16} = \frac{9}{5}$ $\frac{\overset{3}{\cancel{48}}}{\underset{5}{\cancel{25}}} \cdot \frac{\cancel{15}^{3}}{\cancel{16}_{1}} = \frac{3 \cdot 3}{5 \cdot 1} = \frac{9}{5}$	$\frac{8}{5} + \frac{3}{10} = \frac{19}{10}$ $\frac{8 \cdot 2}{5 \cdot 2} + \frac{3}{10} = \frac{16}{10} + \frac{3}{10}$ $= \frac{16+3}{10} = \frac{19}{10}$
$\frac{7}{3} = \frac{49}{21}$ $\frac{7 \cdot 7}{3 \cdot 7} = \frac{49}{21}$	$\frac{5}{6} - \frac{2}{5} = \frac{13}{30}$ $\frac{5 \cdot 5}{6 \cdot 5} - \frac{2 \cdot 6}{5 \cdot 6} = \frac{25}{30} - \frac{12}{30}$ $= \frac{25-12}{30} = \frac{13}{30}$	$\frac{5}{12} + 1 = \frac{17}{12}$ $\frac{5}{12} + 1 = \frac{5}{12} + \frac{1 \cdot 12}{1 \cdot 12}$ $= \frac{5}{12} + \frac{12}{12} = \frac{5+12}{12}$ $= \frac{17}{12}$

Calculer et donner la réponse sous la forme d'une fraction irréductible :

2 pts	3 pts	3 pts
$\frac{14}{9} - 3 = -\frac{13}{9}$ $\frac{14}{9} - 3 = \frac{14}{9} - \frac{3 \cdot 9}{1 \cdot 9}$ $= \frac{14}{9} - \frac{27}{9} = -\frac{13}{9}$	$\frac{35}{18} \div \frac{15}{22} = \frac{77}{27}$ $\frac{35}{18} \div \frac{15}{22} = \frac{\overset{7}{\cancel{35}}}{\cancel{18}} \cdot \frac{\cancel{22}^{11}}{\cancel{15}_{3}}$ $= \frac{7 \cdot 11}{9 \cdot 3} = \frac{\overset{9}{77}}{27}$	$\frac{1}{6} + \frac{2}{9} = \frac{7}{18}$ $\frac{1 \cdot 3}{6 \cdot 3} + \frac{2 \cdot 2}{9 \cdot 2} = \frac{3}{18} + \frac{4}{18}$ $= \frac{3+4}{18} = \frac{7}{18}$

Problème 6. Résolution d'équations

7 pts

Résoudre les équations :

2pts

$12 - 4x = 6x + 12$ | $-6x - 12$

$-10x = 0$ | $: (-10)$

$x = 0$

2pts

$3x - 6 = 4x + 2(3x - 2)$

$3x - 6 = 4x + 6x - 4$

$3x - 6 = 10x - 4$ | $-10x + 6$

$-7x = 2$ | $: (-7)$

$x = -\frac{2}{7}$

3pts

$\frac{x-2}{2} + \frac{2x-1}{3} = 1$

$\frac{(x-2)\cdot 3}{6} + \frac{(2x-1)\cdot 2}{6} = \frac{6}{6}$ | $\cdot 6$

$(x-2)\cdot 3 + (2x-1)\cdot 2 = 6$

$3x - 6 + 4x - 2 = 6$

$7x - 8 = 6$ | $+8$

$7x = 14$ | $: 7$

$x = 2$