

# TRAVAUX NUMERIQUES ( T.N. )

## Unité T.N.1 : OPERATIONS ET NOMBRES ENTIERS

### *Vocabulaire et opérations*

					E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	
T	N	1	0	1	Maîtriser le vocabulaire ( somme, différence, produit, quo.. )							
T	N	1	0	2	Maîtriser le vocabulaire ( facteur, terme, diviseur, dividende )							
T	N	1	0	3	Savoir relier les 4 nbres d'une division euclidienne							
T	N	1	0	4	Traduire un calcul par une phrase							
T	N	1	0	5	Traduire une phrase par un calcul							
T	N	1	0	6	Calculer le carré d'un nombre							
T	N	1	0	7	Calculer le cube d'un nombre							

### *Priorités opératoires*

					E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	
T	N	1	1	1	Regrouper des termes pour simplifier un calcul							
T	N	1	1	2	Effectuer une suite d'additions et de soustractions							
T	N	1	1	3	Effectuer une suite de multiplications et de divisions							
T	N	1	1	4	Effectuer une suite d'opérations sans parenthèse							
T	N	1	1	5	Effectuer une suite d'opérations avec des parenthèses							
T	N	1	1	6	Effectuer une suite d'opérations avec des espo 2 ou 3							
T	N	1	1	7	Développer un calcul $a \times ( b + c )$ ou $a \times ( b - c )$							
T	N	1	1	8	Factoriser un calcul $a \times b + a \times c$ ou $a \times b - a \times c$							
T	N	1	1	9	Calculer mentalement un produit $a(b+c)$ ou $a(b-c)$							

### *Critère de divisibilité*

					E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	
T	N	1	2	1	Connaître le critère de divisibilité par 2							
T	N	1	2	2	Connaître le critère de divisibilité par 3							
T	N	1	2	3	Connaître le critère de divisibilité par 4							
T	N	1	2	4	Connaître le critère de divisibilité par 5							
T	N	1	2	5	Connaître le critère de divisibilité par 9							
T	N	1	2	6	Connaître le critère de divisibilité par 10							
T	N	1	2	7	Connaître le critère de divisibilité par 11							
T	N	1	2	8	Trouver des diviseurs d'un nombre							
T	N	1	2	9	Ecrire un nombre sous la forme d'un produit de deux autres							

## Unité T.N.2 : LES NOMBRES DECIMAUX

<i>Opérations</i>					E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
T	N	2	0	1	Effectuer une division décimale avec diviseur entier						
T	N	2	0	2	Effectuer une division décimale avec diviseur décimale						
T	N	2	0	3	Passer de l'écriture décimale à l'écriture fractionnaire						
T	N	2	0	4	Passer de l'écriture fractionnaire à l'écriture décimale						
T	N	2	0	5	Multiplier par 10 – 100 – 1000 .....						
T	N	2	0	6	Diviser par 10 – 100 - 1000 ...						
T	N	2	0	7	Multiplier par 0,1 – 0,01 – 0,001 ...						
T	N	2	0	8	Diviser par 0,1 – 0,01 – 0,001 ...						
T	N	2	0	9	Reconnaître deux quotients égaux						

<i>Encadrer / Arrondir / Ordre de grandeur</i>					E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
T	N	2	1	1	Connaître le nom de chaque chiffre						
T	N	2	1	2	Trouver la troncature d'un nombre décimal						
T	N	2	1	3	Trouver l'arrondi d'un nombre décimal						
T	N	2	1	4	Trouver un ordre de grandeur d'un nombre décimal						
T	N	2	1	5	Trouver un ordre de grandeur d'une somme						
T	N	2	1	6	Trouver un ordre de grandeur d'une différence						
T	N	2	1	7	Trouver un ordre de grandeur d'un produit						
T	N	2	1	8	Trouver un ordre de grandeur d'un quotient						
T	N	2	1	9	Trouver un encadrement d'un nombre décimal						

## Unité T.N.3 : LES NOMBRES RELATIFS

<i>Vocabulaire / Ordre et Comparaison</i>					E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
T	N	3	0	1	Maîtriser le vocabulaire ( relatif, positif, négatif, val abso .. )						
T	N	3	0	2	Différencier signe d'un nombre et symbole d'opération						
T	N	3	0	3	Comparer deux nombres relatifs						
T	N	3	0	4	Encadrer un nombre relatif						
T	N	3	0	5	Intercaler un nombre entre deux autres						
T	N	3	0	6	Ordonner une liste de nombres relatifs						
T	N	3	0	7	Trouver l'opposé d'un nombre relatif						
T	N	3	0	8	Trouver l'inverse d'un nombre relatif						

<i>Nombres relatifs / Opérations</i>					E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
T	N	3	1	1	Effectuer la somme de deux nombres relatifs						
T	N	3	1	2	Effectuer la différence de deux nombres relatifs						
T	N	3	1	3	Effectuer une suite d'additions avec des nombres relatifs						
T	N	3	1	4	Effectuer une suite d'additions et de soustractions						

T	N	3	1	5	Effectuer une suite de calculs avec des parenthèses										
T	N	3	1	6	Appliquer un algorithme avec des nombres relatifs										

### Unité T.N.4 : LES ECRITURES FRACTIONNAIRES

<i>Vocabulaire / Définition / Représentation</i>						E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7		
T	N	4	0	1	Reconnaître le numérateur et le dénominateur									
T	N	4	0	2	Trouver l'opposé d'une fraction									
T	N	4	0	3	Trouver l'inverse d'une fraction									
T	N	4	0	4	Reconnaître une fraction dans un schéma									
T	N	4	0	5	Représenter une fraction par un schéma									
T	N	4	0	6	Placer une fraction sur une droite graduée									
T	N	4	0	7	Lire une fraction sur une droite graduée									

<i>Fractions et opérations</i>						E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7		
T	N	4	1	1	Trouver le dénominateur commun de deux fractions									
T	N	4	1	2	Mettre des fractions au même dénominateur									
T	N	4	1	3	Comparer deux fractions									
T	N	4	1	4	Additionner deux fractions au même dénominateur									
T	N	4	1	5	Additionner deux fractions ( l'un est mult de l'autre )									
T	N	4	1	6	Soustraire deux fractions au même dénominateur									
T	N	4	1	7	Soustraire deux fractions ( l'un est mult de l'autre )									
T	N	4	1	8	Multiplier une fraction par un entier									
T	N	4	1	9	Multiplier deux fractions									

<i>Fractions et problèmes</i>						E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7		
T	N	4	2	1	Calculer la fraction d'une quantité									
T	N	4	2	2	Résoudre un problème avec des fractions									
T	N	4	2	3	Trouver la fraction représentant le reste									
T	N	4	2	4	Passer de l'écriture en % à l'écriture fractionnaire									
T	N	4	2	5	Passer de l'écriture fractionnaire à l'écriture en %									
T	N	4	2	6	Calculer le % d'une quantité									

### Unité T.N.5 : CALCUL LITTERAL ET EQUATIONS

<i>Calcul littéral</i>						E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7		
T	N	5	0	1	Reconnaître une somme, une différence et un produit									
T	N	5	0	2	Faire apparaître les $\times$ dans une expression littérale									
T	N	5	0	3	Faire disparaître les $\times$ dans une expression littérale									
T	N	5	0	4	Calculer la valeur d'une exp lit connaissant les lettres									
T	N	5	0	5	Développer une expression littérale									

T	N	5	0	6	Factoriser une expression littérale						
T	N	5	0	7	Simplifier une expression littérale						

**Equations**

					E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
T	N	5	1	1	Savoir schématiser une équation par un organigramme						
T	N	5	1	2	Vérifier la validité d'une solution proposée						
T	N	5	1	3	Résoudre une équation du type $a + x = b$						
T	N	5	1	4	Résoudre une équation du type $x - a = b$						
T	N	5	1	5	Résoudre une équation du type $a - x = b$						
T	N	5	1	6	Résoudre une équation du type $a \times x = b$						
T	N	5	1	7	Résoudre une équation du type $x : a = b$						
T	N	5	1	8	Résoudre une équation du type $a : x = b$						
T	N	5	1	9	Résoudre des équations plus complexes ( organigrammes )						

**TRAVAUX GEOMETRIQUES ( T.G. )****Unité T.G.1 : GEOMETRIE DE BASE****Symboles et codage**

					E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
T	G	1	0	1	Maîtriser la notation pour les droite						
T	G	1	0	2	Maîtriser la notation pour les demi-droites						
T	G	1	0	3	Maîtriser la notation pour les segments						
T	G	1	0	4	Maîtriser la notation pour angles						
T	G	1	0	7	Décrire une figure avec le bon vocabulaire						
T	G	1	0	8	Tracer une figure à l'aide d'un texte						
T	G	1	0	9	Traduire le codage d'une figure						

**Tracer et mesurer**

					E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
T	G	1	1	1	Mesurer un segment ( 1 mm près )						
T	G	1	1	2	Mesurer un angle ( 1 ° près )						
T	G	1	1	3	Tracer un angle connaissant sa mesure						
T	G	1	1	4	Tracer une figure connaissant les longueurs et les angles						
T	G	1	1	5	Tracer des droites parallèles						
T	G	1	1	6	Tracer des droites perpendiculaire						
T	G	1	1	7	Tracer une parallèle passant par un point						
T	G	1	1	8	Tracer une perpendiculaire passant par un point						

**Unité T.G.2 : LA SYMETRIE CENTRALE****Dessiner le symétrique ...**

					E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
T	G	2	0	1	... d'une figure avec quadrillage						

T	G	2	0	2	... d'une figure avec la règle graduée								
T	G	2	0	3	... d'une figure à l'aide d'un compas								
T	G	2	0	4	... d'une droite, segment, angle et cercle								

**Centre de symétrie et propriétés**

						E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	
T	G	2	1	1	Reconnaître un centre de symétrie ( figure usuelle)								
T	G	2	1	2	Placer un centre de symétrie ( figure usuelle )								
T	G	2	1	3	Placer un centre de symétrie ( figure complexe )								
T	G	2	1	4	Déduire une propriété d'un schéma								
T	G	2	1	5	Connaître les propriétés ( long, aligne , parall, angles ..)								
T	G	2	1	6	Faire un raisonnement déductif								

**Unité T.G.3 : LES PARALLELOGRAMMES****Reconnaître / Décrire ...**

						E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	
T	G	3	0	1	... un parallélogramme quelconque								
T	G	3	0	2	... un carré								
T	G	3	0	3	... un rectangle								
T	G	3	0	4	... un losange								
T	G	3	0	5	... les propriétés du parallélogramme ( côtés )								
T	G	3	0	6	... les propriétés du parallélogramme ( angles )								
T	G	3	0	7	... les propriétés du parallélogramme ( // )								

**Reproduire sur papier quadrillé ...**

						E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	
T	G	3	1	1	... un parallélogramme								
T	G	3	1	2	... un carré								
T	G	3	1	3	... un rectangle								
T	G	3	1	4	... un losange								

**Reproduire sur papier blanc ...**

						E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	
T	G	3	2	1	... un parallélogramme								
T	G	3	2	2	... un carré								
T	G	3	2	3	... un rectangle								
T	G	3	2	4	... un losange								

**Angles et parallélogrammes**

						E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	
T	G	3	3	1	Reconnaître des angles opposés par le sommet								
T	G	3	3	2	Reconnaître des angles alternes-internes								
T	G	3	3	3	Reconnaître des angles correspondants								
T	G	3	3	4	Reconnaître des angles adjacents								
T	G	3	3	5	Reconnaître des angles complémentaires								
T	G	3	3	6	Reconnaître des angles supplémentaires								
T	G	3	3	7	Connaître la somme des angles dans un parallélogramme								

T	G	3	3	8	Calculer un angle manquant								
---	---	---	---	---	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

## Unité T.G.4 : TRIANGLES / DROITES / CERCLES

					<i>Les triangles</i>						
					E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
T	G	4	0	1	Reconnaître et décrire un triangle quelconque						
T	G	4	0	2	Reconnaître et décrire un triangle rectangle						
T	G	4	0	3	Reconnaître et décrire un triangle isocèle						
T	G	4	0	4	Reconnaître et décrire un triangle équilatéral						
T	G	4	0	5	Tracer un triangle connaissant les longueurs						
T	G	4	0	6	Tracer un triangle connaissant un côté et deux angles						
T	G	4	0	7	Tracer un triangle connaissant deux côtés et un angle						
T	G	4	0	8	Tracer un triangle connaissant un côté et son axe de symétrie						
T	G	4	0	9	Connaître et utiliser l'inégalité triangulaire						

					<i>Les droites remarquables</i>						
					E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
T	G	4	1	1	Tracer les médiatrices d'un triangle						
T	G	4	1	2	Tracer la médiane d'un triangle						
T	G	4	1	3	Tracer les bissectrices d'un triangle						
T	G	4	1	4	Tracer les hauteurs d'un triangle						
T	G	4	1	5	Nommer le point d'intersection des médiatrices						
T	G	4	1	6	Nommer le point d'intersection des médianes						
T	G	4	1	7	Nommer le point d'intersection des bissectrices						
T	G	4	1	8	Nommer le point d'intersection des hauteurs						

					<i>Les cercles</i>						
					E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
T	G	4	2	1	Construire le cercle circonscrit à un triangle						
T	G	4	2	2	Construire le cercle inscrit à un triangle						
T	G	4	2	3	Connaître le centre du cercle circonscrit d'un triangle rect						
T	G	4	2	4	Retrouver le centre d'un cercle						

## Unité T.G.5 : AIRES ET VOLUMES

					<i>Aires, volumes et pavages</i>						
					E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
T	G	5	0	1	Construire le pavage d'une aire à l'aide de l'unité						
T	G	5	0	2	Calculer une aire à l'aide d'un pavage						
T	G	5	0	3	Calculer une aire à l'aide d'un quadrillage						
T	G	5	0	4	Construire le pavage d'un volume à l'aide de l'unité						
T	G	5	0	5	Calculer un volume à l'aide d'un pavage						
T	G	5	0	6	Faire un changement d'unité de longueur						
T	G	5	0	7	Faire un changement d'unité d'aire						
T	G	5	0	8	Faire un changement d'unité de volume						



					<b>Calculs d'aires et de périmètres</b>						
					E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
T	G	5	1	1	Calculer l'aire d'un carré						
T	G	5	1	2	Calculer l'aire d'un rectangle						
T	G	5	1	3	Calculer l'aire d'un triangle						
T	G	5	1	4	Calculer l'aire d'un triangle rectangle						
T	G	5	1	5	Calculer l'aire d'un parallélogramme						
T	G	5	1	6	Calculer l'aire d'un losange						
T	G	5	1	7	Calculer l'aire d'un disque						
T	G	5	1	8	Calculer un périmètre						
T	G	5	1	9	Calculer le périmètre d'un cercle						

					<b>Construction et calculs de volumes</b>						
					E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
T	G	5	1	1	Représenter à main levée un volume						
T	G	5	1	2	Fabriquer un parallélépipède rectangle						
T	G	5	1	3	Fabriquer un cube						
T	G	5	1	4	Fabriquer un prisme						
T	G	5	1	5	Fabriquer un cylindre de révolution						
T	G	5	1	6	Calculer le volume d'un parallélépipède rectangle						
T	G	5	1	7	Calculer le volume d'un cube						
T	G	5	1	8	Calculer le volume d'un prisme						
T	G	5	1	9	Calculer le volume d'un cylindre de révolution						

## STATISTIQUES ET FONCTIONS ( S.F. )

### Unité S.F.1 : ACTIVITES GRAPHIQUES

					<b>Les droites graduées</b>						
					E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
S	F	1	0	1	Savoir définir une droite graduée						
S	F	1	0	2	Lire l'abscisse d'un point sur une droite graduée						
S	F	1	0	3	Placer un point d'abscisse donnée						
S	F	1	0	4	Placer une fraction sur une droite graduée						
S	F	1	0	5	Déterminer la distance entre deux points						
S	F	1	0	6	Déterminer l'abscisse du milieu de deux points						

					<b>Les repères</b>						
					E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
S	F	1	1	1	Savoir définir un repère						
S	F	1	1	2	Connaître et utiliser ( coordonnée, abscisse, ordonnée )						
S	F	1	1	3	Lire les coordonnées d'un point dans un repère						
S	F	1	1	4	Placer un point de coordonnées données						

## Unité S.F.2 : PROPORTIONNALITE

					<i>Tableaux et graphiques</i>						
					E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
S	F	2	0	1	Reconnaître une situation de proportionnalité ( tableau /texte)						
S	F	2	0	2	Reconnaître un tableau de proportionnalité						
S	F	2	0	3	Compléter un tableau de proportionnalité						
S	F	2	0	4	Passer d'un tableau à un graphique						
S	F	2	0	5	Passer d'un graphique à un tableau						
S	F	2	0	6	Répondre graphiquement à un problème						

					<i>Proportionnalité et problèmes</i>						
					E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
S	F	2	1	1	Maîtriser les changement d'unités de temps						
S	F	2	1	2	Maîtriser la notion d'échelle						
S	F	2	1	3	Reconnaître un mouvement uniforme						
S	F	2	1	4	Calculer un pourcentage						
S	F	2	1	5	Calculer une augmentation						
S	F	2	1	6	Calculer une réduction						
S	F	2	1	7	Calculer un prix TTC						

## Unité S.F.3 : LES STATISTIQUES

					<i>Statistiques de base</i>						
					E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
S	F	3	0	1	Regrouper des données en classes						
S	F	3	0	2	Calculer l'effectif total						
S	F	3	0	3	Calculer l'effectif d'une valeur						
S	F	3	0	4	Calculer la fréquence d'une valeur ( fraction )						
S	F	3	0	5	Calculer la fréquence d'une valeur ( décimale)						
S	F	3	0	6	Calculer la fréquence d'une valeur ( pourcentage )						

					<i>Diagrammes</i>						
					E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
S	F	3	1	1	Lire un diagramme en barres						
S	F	3	1	2	Lire un diagramme circulaire						
S	F	3	1	3	Lire un diagramme semi-circulaire						

TABLES DES MATIERES**Première partie : TRAVAUX NUMERIQUES ( T.N. )**

Unité T.N.1 : OPERATIONS ET NOMBRES ENTIERS Vocabulaire et opérations Nombres relatifs et opérations Critère de divisibilité	Page 1
Unité T.N.2 : LES NOMBRES DECIMAUX Opérations Encadrer / Arrondir / ordre de grandeur	Page 2
Unité T.N.3 : LES NOMBRES RELATIFS Vocabulaire / Ordre et Comparaison Nombres relatifs / Opérations	Page 2
Unité T.N.4 : LES ECRITURES FRACTIONNAIRES Vocabulaire / Définition / Représentation Fraction et opérations Fractions et problèmes	Page 3
Unité T.N.5 : CALCUL LITTERAL ET EQUATIONS Calcul littéral Equations	Page 4

**Deuxième partie : TRAVAUX GEOMETRIQUES ( T.G )**

Unité T.G.1 : GEOMETRIE DE BASE Symboles et codage Tracer et mesurer	Page 5
Unité T.G.2 : LA SYMETRIE CENTRALE Dessiner le symétrique de ... Centre de symétrie et propriétés	Page 6
Unité T.G.3 : LES PARALLELOGRAMMES Reconnaître / Décrire Reproduire sur papier quadrillé ... Reproduire sur papier blanc ... Angles et parallélogrammes	Page 6
Unité T.G.4 : TRIANGLES / DROITES / CERCLES Les triangles Les droites remarquables Les cercles	Page 7
Unité T.G.5 : AIRES ET VOLUMES Aires, volumes et pavages Calculs d'aires et de périmètres Construction et calculs de volumes	Page 7

**Troisième partie : STATISTIQUES ET FONCTIONS ( S.F. )**

Unité S.F.1 : ACTIVITES GRAPHIQUES Les droites graduées Les repères	Page 9
Unité S.F.2 : PROPORTIONNALITE Tableaux et graphiques proportionnalité et problèmes	Page 9

Unité S.F.3 : LES STATISTIQUES  
Statistiques de base  
Diagrammes

Page 10

**Quatrième partie : OBJECTIFS GENERAUX ( O.G. )**

Page 10