

# TRAVAUX NUMERIQUES ( T.N. )

## Unité T.N.1 : LES NOMBRES DECIMAUX

### LECTURE et ECRITURE

					E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
T	N	1	0	1	Lire un nombre décimal						
T	N	1	0	2	Décomposer en c/d/u et 1/10 <sup>è</sup> , 1/100 <sup>è</sup>						
T	N	1	0	3	Passer de l'écriture en lettres à l'écriture décimale						
T	N	1	0	4	Passer de l'écriture décimale à l'écriture en lettres						
T	N	1	0	5	Ecrire sous forme multiplicative et additive ( décimale )						
T	N	1	0	6	Ecrire sous forme multiplicative et additive ( fractionnaire )						
T	N	1	0	7	Passer de la forme décimale à la forme fractionnaire						
T	N	1	0	8	Passer de la forme fractionnaire à la forme décimale						

### ORDRE et REPRESENTATION

					E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
T	N	1	1	1	Comparer 2 nbrs en utilisant les signes $>$ , $<$ ou $=$						
T	N	1	1	2	Encadrer un nombre décimal par deux entiers consécutifs						
T	N	1	1	3	Intercaler un nombre entre deux autres						
T	N	1	1	4	Ordonner une liste de nombres						
T	N	1	1	5	Trouver la borne sup ou inf						
T	N	1	1	6	Placer un pt sur une droite graduée ( unité connue )						
T	N	1	1	7	Placer un point sur une droite						
T	N	1	1	8	Lire l'abscisse d'un point sur une droite graduée						
T	N	1	1	9	Savoir arrondir ou tronquer un nombre						

## Unité T.N.2 : LES QUATRE OPERATIONS

### ADDITION ( Poser et Effectuer )

					E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
T	N	2	0	1	Additionner des nombres entiers						
T	N	2	0	2	Additionner des nombres décimaux						
T	N	2	0	3	Additionner des entiers et des décimaux						
T	N	2	0	4	Evaluer l'ordre de grandeur d'une somme						

### ADDITION ( Calcul Mental )

					E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
T	N	2	1	1	Savoir les tables d'additions						
T	N	2	1	2	Additionner 2 nombres entiers ( sans retenue )						
T	N	2	1	3	Additionner 2 nombres entiers ( avec retenues )						
T	N	2	1	4	Additionner 2 nombres décimaux ( sans retenue )						
T	N	2	1	5	Additionner 2 nombres décimaux ( avec retenue )						
T	N	2	1	6	Additionner des entiers et des décimaux						

**SOUSTRACTION ( Poser et Effectuer )**

					E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	
T	N	2	2	1	Soustraire des nombres entiers							
T	N	2	2	2	Soustraire des nombres décimaux							
T	N	2	2	3	Soustraire un nombre décimal et un nombre entier							
T	N	2	2	4	Soustraire un nombre entier et un nombre décimal							
T	N	2	2	5	Maîtriser la notion d'ordre							
T	N	2	2	6	Evaluer l'ordre de grandeur d'une différence							
T	N	2	2	7	Trouver l'inconnue $x + a = b$ ou $x - a = b$							

**SOUSTRACTION ( Calcul Mental )**

					E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	
T	N	2	3	1	Soustraire des nombres entiers ( sans retenue )							
T	N	2	3	2	Soustraire des nombres entiers ( avec retenues )							
T	N	2	3	3	Soustraire des nombres décimaux ( sans retenue )							
T	N	2	3	4	Soustraire des nombres décimaux ( avec retenues )							
T	N	2	3	5	Soustraire un nombre entier et un nombre décimal							
T	N	2	3	6	Soustraire un nombre décimal et un nombre entier							

**MULTIPLICATION ( Poser et Effectuer )**

					E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	
T	N	2	4	1	Multiplier des nombres entiers							
T	N	2	4	2	Multiplier un entier par un décimal							
T	N	2	4	3	Multiplier des décimaux							
T	N	2	4	4	Evaluer l'ordre de grandeur d'un produit							
T	N	2	4	5	Maîtriser la notion de multiple							

**MULTIPLICATION ( Calcul Mental )**

					E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	
T	N	2	5	1	Savoir les tables de multiplications							
T	N	2	5	2	Multiplier par un entier d'un chiffre							
T	N	2	5	3	Multiplier par 10 - 100 - 1000 ....							
T	N	2	5	4	Multiplier par 20 - 30 - 40 ...							
T	N	2	5	5	Multiplier par un entier de 2 chiffres ( distributivité )							
T	N	2	5	6	Multiplier par 0,1 - 0,01 - 0,001 ...							
T	N	2	5	7	Multiplier par un décimal simple ( 0,5 - 0,25 - 0,2 ... )							
T	N	2	5	8	Connaître des multiples de 2 - 3 - 4 - 9 et 11							

**DIVISION ( Poser et Effectuer )**

					E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	
T	N	2	6	1	Trouver le quotient et le reste d'une division Euclidienne							
T	N	2	6	2	Maîtriser l'écriture $a = bq + r$ avec $r < b$							
T	N	2	6	3	Savoir transformer $a / 100$ en $b + r / 100$							
T	N	2	6	4	Diviser 2 nombres entiers ( division décimale )							
T	N	2	6	5	Diviser un décimal par un entier ( division décimale )							
T	N	2	6	6	Effectuer une division avec dividende < diviseur							
T	N	2	6	7	Evaluer l'ordre de grandeur d'un quotient							
T	N	2	6	8	Trouver l'inconnue $ax = b$ ou $a / x = b$							

**DIVISION ( Calcul Mental )**

					E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
T	N	2	7	1	Diviser avec un chiffre au diviseur						
T	N	2	7	2	Diviser par 10 - 100 - 1000 ...						
T	N	2	7	3	Diviser par 20 - 30 - 40 ...						
T	N	2	7	4	Diviser par 0,1 - 0,01 - 0,001 ...						
T	N	2	7	5	Diviser par 0,5 - 0,25 - 0,2 ...						
T	N	2	7	6	Connaître les critères de divisibilité						

**Unité T.N.3 : LES ECRITURES FRACTIONNAIRES**

**REPRESENTATION**

					E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
T	N	3	0	1	Reconnaître une fraction dans un schéma						
T	N	3	0	2	Représenter une fraction par un schéma						
T	N	3	0	3	Lire une fraction sur une droite graduée						
T	N	3	0	4	Placer une fraction sur une droite graduée						
T	N	3	0	5	Maîtriser le vocabulaire ( numérateur, dénominateur ...)						

**SIMPLIFICATION et CALCUL**

					E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
T	N	3	1	1	Multiplier un nombre par un quotient						
T	N	3	1	2	Reconnaître des fractions égales						
T	N	3	1	3	Transformer l'écriture d'un dénominateur						
T	N	3	1	4	Simplifier des fractions						

**Unité T.N.4 : LES NOMBRES RELATIFS**

**REPRESENTATION**

					E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
T	N	4	0	1	Maîtriser le voc ( relatif, positif, négatif, origine ...)						
T	N	4	0	2	Lire l'abscisse d'un point sur une droite graduée						
T	N	4	0	3	Placer un entier relatif sur une droite graduée						
T	N	4	0	4	Lire les coordonnées d'un point dans le plan						
T	N	4	0	5	Placer des points dans un repère						
T	N	4	0	6	Additionner des relatifs en utilisant un schéma						

**ORDRE ET COMPARAISON**

					E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
T	N	4	1	1	Comparer deux nombres relatifs						
T	N	4	1	2	Encadrer deux nombres relatifs						
T	N	4	1	3	Intercaler un nombre entre deux relatifs						
T	N	4	1	4	Ordonner une liste de nombres relatifs						

**Unité T.N.5 : LA PROPORTIONNALITE**

**POURCENTAGES**

					E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
T	N	5	0	1	Passer d'un % à l'écriture fractionnaire						
T	N	5	0	2	Lire un % sur un schéma						
T	N	5	0	3	Représenter un % par un schéma						
T	N	5	0	4	Calculer un % d'une quantité						
T	N	5	0	5	Traiter un problème d'augmentation						
T	N	5	0	6	Traiter un problème de réduction						

**LES CONVERSIONS**

					E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
T	N	5	1	1	Changer d'unité de longueur						
T	N	5	1	2	Changer d'unité de poids						
T	N	5	1	3	Changer d'unité d'aire						
T	N	5	1	4	Changer d'unité de volume						
T	N	5	1	5	Exprimer un volume en l, dl, cl, ml, ...						

**LES ECHELLES**

					E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
T	N	5	2	1	Agrandir un schéma						
T	N	5	2	2	Réduire un schéma						
T	N	5	2	3	Calculer une longueur réelle						
T	N	5	2	4	Calculer une longueur sur le dessin						
T	N	5	2	5	Calculer une échelle						

**QUANTITES et TARIFS**

					E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
T	N	5	3	1	Calculer le prix d'un achat ( P.U et masse connus )						
T	N	5	3	2	Calculer la masse ( P.U et prix connus )						
T	N	5	3	3	Convertir des monnaies						

**Unité T.N.6 : STATISTIQUES ET FONCTIONS**

**TABLEAUX**

					E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
T	N	6	0	1	Lire un tableau						
T	N	6	0	2	Passer d'un texte à un tableau						
T	N	6	0	3	Trouver une valeur dans un tableau						
T	N	6	0	4	Utiliser un barème						

**GRAPHIQUES**

					E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
T	N	6	1	1	Lire l'abscisse connaissant l'ordonnée						
T	N	6	1	2	Lire l'ordonnée connaissant l'abscisse						
T	N	6	1	3	Faire un graphique						
T	N	6	1	4	Utiliser un graphique pour répondre à une question						

**DIAGRAMMES**

					E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
T	N	6	3	1	Lire un diagramme en barres						
T	N	6	3	2	Construire un diagramme en barres						
T	N	6	3	3	Lire un diagramme semi-circulaire						
T	N	6	3	4	Lire un diagramme circulaire						

**Unité T.N.7 : LES SITUATIONS ET PROBLEMES**

**GERER LES DONNEES**

					E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
T	N	7	0	1	Trouver la question						
T	N	7	0	2	Supprimer des informations inutiles						
T	N	7	0	3	Dire pourquoi un problème est possible						
T	N	7	0	4	Construire un problème connaissant des données						

**PROBLEMES ET OPERATIONS**

					E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
T	N	7	1	1	Résoudre un problème utilisant l'addition						
T	N	7	1	2	Résoudre un problème utilisant la soustraction						
T	N	7	1	3	Résoudre un problème utilisant la multiplication						
T	N	7	1	4	Résoudre un problème utilisant la division						
T	N	7	1	5	Résoudre un problème utilisant plusieurs opérations						
T	N	7	1	6	Savoir rédiger une réponse à une question posée						

**TRAVAUX GEOMETRIQUES ( T.G. )**

**Unité T.G.1 : POINTS, DROITES, DEMI-DROITES ET SEGMENTS**

**TRACER**

					E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
T	G	1	0	1	Placer un point sur une droite						
T	G	1	0	2	Tracer une droite						
T	G	1	0	3	Tracer une droite passant par un point						
T	G	1	0	4	Tracer une droite passant par deux points						
T	G	1	0	5	Tracer une demi-droite						
T	G	1	0	6	Tracer une demi-droite d'origine O et passant par A						
T	G	1	0	7	Tracer un segment						
T	G	1	0	8	Tracer un segment de longueur donnée						

**NOMMER**

					E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
T	G	1	1	1	Savoir nommer un point						
T	G	1	1	2	Savoir nommer une droite						
T	G	1	1	3	Savoir nommer une demi-droite						

T	G	1	1	4	Savoir nommer un segment							
---	---	---	---	---	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--

**D. SECANTES ou PERPENDICULAIRES**

					E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	
T	G	1	2	1	Reconnaître deux droites sécantes							
T	G	1	2	2	Reconnaître deux droites perpendiculaires							
T	G	1	2	3	Tracer deux droites sécantes							
T	G	1	2	4	Tracer deux droites perpendiculaires							
T	G	1	2	5	Abaisser la perpendiculaire par un point à une droite							
T	G	1	2	6	Utiliser le symbole de perpendicularité							

**D. PARALLELES ou CONFONDUES**

					E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	
T	G	1	3	1	Citer des droites confondues							
T	G	1	3	2	Reconnaître des droites parallèles							
T	G	1	3	3	Tracer des parallèles avec l'équerre							
T	G	1	3	4	Tracer des parallèles sur un quadrillage							
T	G	1	3	5	Tracer une parallèle à une droite et passant par un point							
T	G	1	3	6	Utiliser le symbole de parallélisme							

**PROPRIETES SUR LES DROITES**

					E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	
T	G	1	4	1	Reconnaître une propriété dans une construction							
T	G	1	4	2	Savoir décrire une construction							
T	G	1	4	3	Si $(D) // (D')$ et $(D) // (D'')$ alors $(D) // (D'')$							
T	G	1	4	4	Si $(D) // (D')$ et $(D') \perp (D'')$ alors $(D) \perp (D'')$							
T	G	1	4	5	Si $(D) \perp (D')$ et $(D') \perp (D'')$ alors $(D) // (D'')$							

**Unité T.G.2 : LES MESURES**

**LES LONGUEURS**

					E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	
T	G	2	0	1	Mesurer un segment							
T	G	2	0	2	Reporter une longueur avec la règle graduée							
T	G	2	0	3	Reporter une longueur avec le compas							
T	G	2	0	4	Comparer des longueurs avec le compas							

**LES ANGLES**

					E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	
T	G	2	1	1	Mesurer un secteur angulaire ( rapporteur )							
T	G	2	1	2	Reproduire un secteur angulaire ( rapporteur )							
T	G	2	1	3	Reproduire un secteur angulaire ( compas )							
T	G	2	1	4	Reproduire une figure ( longueurs et angles )							

**Unité T.G.3 : LES POLYGONES A TROIS OU QUATRE CÔTES**

**RECONNAÎTRE ...**

					E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
T	G	3	0	1	... un triangle						
T	G	3	0	2	... un triangle rectangle						
T	G	3	0	3	... un triangle isocèle						
T	G	3	0	4	... un triangle équilatéral						
T	G	3	0	5	... un triangle rectangle isocèle						
T	G	3	0	6	... un rectangle						
T	G	3	0	7	... un carré						
T	G	3	0	8	... un losange						
T	G	3	0	9	... un parallélogramme						

**TRACER SUR UN SUPPORT QUADRILLE**

					E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
T	G	3	1	1	... un triangle						
T	G	3	1	2	... un triangle rectangle						
T	G	3	1	3	... un triangle isocèle						
T	G	3	1	4	... un triangle équilatéral						
T	G	3	1	5	... un triangle rectangle isocèle						
T	G	3	1	6	... un rectangle						
T	G	3	1	7	... un carré						
T	G	3	1	8	... un losange						
T	G	3	1	9	... un parallélogramme						

**TRACER SUR PAPIER BLANC ...**

					E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
T	G	3	2	1	... un triangle						
T	G	3	2	2	... un triangle rectangle						
T	G	3	2	3	... un triangle isocèle						
T	G	3	2	4	... un triangle équilatéral						
T	G	3	2	5	... un triangle rectangle isocèle						
T	G	3	2	6	... un rectangle						
T	G	3	2	7	... un carré						
T	G	3	2	8	... un losange						
T	G	3	2	9	... un parallélogramme						

**Unité T.G.4 : LE CERCLE**

					E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
T	G	4	0	1	Maîtriser le vocabulaire						
T	G	4	0	2	Tracer un rayon, un diamètre et une corde						

T	G	4	0	3	Reproduire un arc de cercle							
T	G	4	0	4	Construire un cercle de rayon donné							
T	G	4	0	5	Construire un cercle de centre donné et passant par un point							
T	G	4	0	6	Calculer le diamètre connaissant le rayon							
T	G	4	0	7	Calculer le rayon connaissant le diamètre							

**Unité T.G.5 : LONGUEURS ET PERIMETRES**

**MILIEU OU CENTRE**

					E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	
T	G	5	0	1	Différencier milieu et centre							
T	G	5	0	2	Construire le milieu d'un segment ( règle )							
T	G	5	0	3	Construire le milieu d'un segment ( compas )							
T	G	5	0	4	Construire un segment ( milieu et extrémité connus )							

**PERIMETRES**

					E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	
T	G	5	1	1	Repasser le périmètre d'une figure							
T	G	5	1	2	Calculer un périmètre ( mesures côtés données )							
T	G	5	1	3	Calculer un périmètre ( sans indication de côtes )							
T	G	5	1	4	Utiliser la formule du périmètre du rectangle							
T	G	5	1	5	Utiliser la formule du périmètre du carré							
T	G	5	1	6	Comparer des périmètres							
T	G	5	1	7	Mettre les unités dans les réponses données							

**Unité T.G.6 : LES AIRES**

**UNITES ET PAVAGES**

					E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	
T	G	6	0	1	Représenter une unité d'aire							
T	G	6	0	2	Paver une surface en connaissant l'unité d'aire							
T	G	6	0	3	Trouver une aire à l'aide d'un pavage							
T	G	6	0	4	Comparer des aires							
T	G	6	0	5	Mettre les unités dans les réponses données							

**CALCULS ET FORMULES**

					E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	
T	G	6	1	1	Utiliser la formule pour un rectangle							
T	G	6	1	2	Utiliser la formule pour un carré							
T	G	6	1	3	Calculer l'aire du triangle rectangle à partir d'un rectangle							
T	G	6	1	4	Utiliser la formule pour un triangle rectangle							
T	G	6	1	5	Calculer une aire par décomposition d'une figure							

**Unité T.G.7 : LA SYMETRIE AXIALE OU ORTHOGONALE**

**DESSINER LE SYMETRIQUE ...**

					E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	
T	G	7	0	1	... d'une figure avec un quadrillage ( axe v. ou h. )							

T	G	7	0	2	... d'une figure avec quadrillage ( axe oblique )							
T	G	7	0	3	... d'une figure avec l'équerre ( perpendicularité )							
T	G	7	0	4	... d'une figure avec le compas ( équidistance )							

**AXES DE SYMETRIE**

						E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
T	G	7	1	1	Reconnaître un axe de symétrie ( figure usuelle )							
T	G	7	1	2	Tracer un axe de symétrie ( figure usuelle )							
T	G	7	1	3	Tracer un axe de symétrie ( figure complexe )							
T	G	7	1	4	Construire la médiatrice d'un segment ( équerre )							
T	G	7	1	5	Construire la médiatrice d'un segment ( compas )							
T	G	7	1	6	Construire la bissectrice d'un angle ( compas )							

**PROPRIETES**

						E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
T	G	7	2	1	Traduire une propriété à l'aide d'un schéma							
T	G	7	2	2	Déduire une propriété d'un schéma							
T	G	7	2	3	Déduire les propriétés d'égalité des angles							
T	G	7	2	4	... pour les longueurs dans les figures							
T	G	7	2	5	... pour les alignements de points							
T	G	7	2	6	... pour le parallélisme							
T	G	7	2	7	Faire un raisonnement déductif simple							

**Unité T.G.8 : LES SOLIDES ET LES VOLUMES**

**LE PARALLELEPIPEDE RECTANGLE**

						E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
T	G	8	0	1	Maîtriser le vocabulaire des solides							
T	G	8	0	2	Savoir décrire un parallélépipède rectangle							
T	G	8	0	3	Dessiner un parallélépipède en perspective cavalière							
T	G	8	0	4	Faire le développé d'un parallélépipède rectangle							
T	G	8	0	5	Construire un parallélépipède rectangle avec un patron							
T	G	8	0	6	Citer des arêtes parallèles							
T	G	8	0	7	Citer des arêtes perpendiculaires							

**VOLUMES**

						E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
T	G	8	1	1	Représenter une unité de volume							
T	G	8	1	2	Construire un pavage dans l'espace							
T	G	8	1	3	Calculer un volume de p. rect. par dénombrement							
T	G	8	1	4	Maîtriser la formule du volume ( base × hauteur )							

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

<b>Unité T.N.1 : LES NOMBRES DECIMAUX</b>	Page 1
Lecture et Ecriture	
Ordre et Représentation	Page 1
<b>Unité T.N.2 : LES QUATRE OPERATIONS</b>	
Addition ( poser et effectuer )	
Addition ( calcul mental )	Page 2
Soustraction ( poser et effectuer )	
Soustraction ( calcul mental )	
Multiplication ( poser et effectuer )	
Multiplication ( calcul mental )	
Division ( poser et effectuer )	
Division ( calcul mental )	
<b>Unité T.N.3: LES ECRITURES FRACTIONNAIRES</b>	Page 3
Représentation	
Simplification et calcul	Page 3
<b>Unité T.N.4 : LES NOMBRES RELATIFS</b>	
Représentation	
Ordre et comparaison	Page 4
<b>Unité T.N.5 : LA PROPORTIONNALITE</b>	
Pourcentages	
Les conversions	
Les échelles	
Quantités et tarifs	
<b>Unité T.N.6 : STATISTIQUES ET FONCTIONS</b>	Page 4
Tableaux	
Graphiques	
Diagrammes	
<b>Unité T.N.7 : LES SITUATIONS ET PROBLEMES</b>	Page 5
Gérer les données	
Problèmes et opérations	

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

<b>Unité T.G.1 : POINTS, DROITES, DEMI-DROITES ET SEGMENTS</b>	Page 6
Tracer	
Nommer	
Droites sécantes ou perpendiculaires	
Droites parallèles ou confondues	
Propriétés sur les droites	
<b>Unité T.G.2 : LES MESURES</b>	Page 7
Les longueurs	
Les angles	
<b>Unité T.G.3 : LES POLYGONES A TROIS OU QUATRE CÔTES</b>	Page 7
Reconnaître	
Tracer sur support quadrillé	
Tracer sur papier blanc	
<b>Unité T.G.4 : LE CERCLE</b>	Page 8
<b>Unité T.G.5 : LONGUEURS ET PERIMETRES</b>	Page 8
Milieu ou centre	
Périmètres	
<b>Unité T.G.6 : LES AIRES</b>	Page 9
Unités et pavages	
Calculs et formules	
<b>Unité T.G.7 : LA SYMETRIE AXIALE OU ORTHOGONALE</b>	Page 9
Dessiner le symétrique	
Axes de symétrie	
Propriétés	
<b>Unité T.G.8 : LES SOLIDES ET LES VOLUMES</b>	Page 10
Le parallélépipède rectangle	
Les volumes	

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

Page 10