

Première ES/Pourcentage

1. Pourcentage :

Exercice 4360



En Inde, un recensement de la population a lieu tous les dix ans.

Le dernier recensement a été effectué en 2001. Il a permis de connaître la répartition de la population de l'Inde en fonction de divers critères dont l'âge, le sexe, le lieu de résidence, et de faire le point sur l'alphabétisation de l'Inde. (source : *Census of india 2001*)

Une personne alphabète étant une personne qui sait lire et écrire, les enfants de 0 à 6 ans ont été exclus des statistiques.

Voici un extrait des données recueillies concernant la population de 7 ans et plus (en millions d'habitants).

	Population de 7 ans et plus (en millions d'habitants)		
	Hommes	Femmes	Total
Milieu rural	318	301	619
Milieu urbain	131	119	250
Total	449	420	869

	Population de 7 ans et plus non alphabète (en million d'habitants)		
	Hommes	Femmes	Total
Milieu rural	91	161	252
Milieu urbain	18	32	50
Total	109	193	302

Les affirmations suivantes concernent la population de l'Inde de 7 ans et plus en 2001.

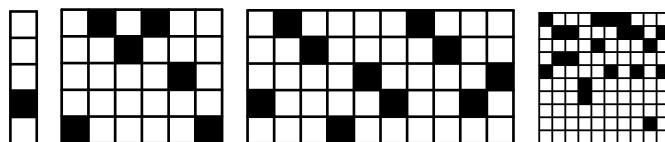
Pour chacune des ces affirmations, dire si elle est vraie ou fausse, justifiant la réponse.

- Moins d'un homme sur quatre est non alphabète.
- Au moins deux tiers des non alphabètes sont des femmes.
- En milieu urbain, une personne sur cinq est non alphabète.
- Plus de 80 % des femmes non alphabètes vivent en milieu rural.

Exercice 4346



On considère les quatre figures ci-dessous :



- Pour les trois premières figures, déterminer la valeur du quotient :

$$\frac{\text{nombre de cases noires}}{\text{nombre de cases}}$$

- Dans la quatrième figure, il y a la même proportion de cases noires que dans les trois premières figures. Sachant que cette figure contient 100 cases, combien de cases sont noires ?

Exercice 4349



Compléter le tableau suivant :

100	50	200	250	164	370	
						22,4

35 %

Exercice 4353



Les prix demandés seront arrondis au centime près.

- Sur un site internet, le prix d'un ordinateur est de 450 € hors taxe. La TVA (taxe de valeur ajoutée) étant de 19,6 %, déterminer le prix d'achat de cet ordinateur.
- En 2011, la TVA affectée à la restauration est de 5,5 %, sachant qu'une facture était de 79 € HT, déterminer le prix payé par les clients.

Exercice 4352



Donner les pourcentages demandés en arrondissant au dixième près.

- Un gâteau pèse 300 g. L'emballage précise que ce gâteau contient 75 g de chocolat. Quel est le pourcentage de chocolat contenu dans ce gâteau ?
- Dans un établissement scolaire de 452 élèves, 35 élèves pratiquent le volley-ball. Quel est le pourcentage d'élèves pratiquant ce sport dans l'établissement ?

Exercice 4354



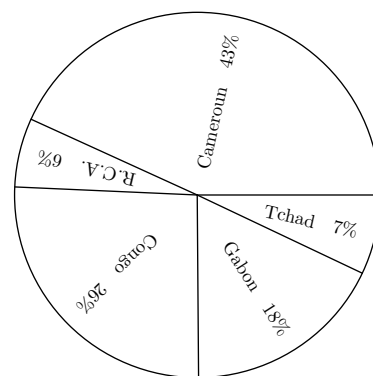
Quel pourcentage est associé lorsqu'on prend :

- a. la moitié
- a. le quart
- a. les quatre dixièmes
- a. les trois cinquièmes

d'une quantité ?

Exercice 4364

Le diagramme circulaire représente l'endettement en 2003 de 5 pays d'Afrique centrale. Il a été obtenu sur le site de la Banque Mondiale. On sait uniquement que le Cameroun avait une dette de 9,1 milliard de dollars en 2003.



On arrondira toutes les valeurs trouvées au dixième de milliard.

1. En déduire la dette de l'ensemble de ces cinq pays d'Afrique centrale.
2. Donner l'endettement du Tchad en 2003.

(Chiffres tirés de Jeune Afrique 2006)

2. Pourcentage d'évolution :

Exercice 4350

Compléter le tableau ci-dessous :

	300	50	25	12	150	
						20 %
+20 %						

Exercice 4351

Compléter le tableau ci-dessous :

	200	50	120	440	55	
						12 %
-12 %						

Exercice 4355

On donnera les pourcentages arrondis au dixième près.

1. Dans une agence de voyage, un vol pour les Antilles est

en solde : son prix est passé de 634 € à 558 €. Déterminer le pourcentage d'évolution associé à cette réduction.

2. Après un crack boursier, l'action d'une entreprise valant 54 € a été dévaluée à 35 €. Déterminer le pourcentage d'évolution associé à cette dévaluation.

Exercice 4356

On donnera les pourcentages tronqués au dixième près.

1. Un voyageur allant en France tous les étés, observe que le prix de son gâteau préféré est passé de 1,25 € à 1,75 €. Déterminer le pourcentage associé à cette évolution.
2. La facture électrique d'un particulier est passée de 35 000 FCFA à 52 500 FCFA. Déterminer le pourcentage associé à cette évolution.

Exercice 4358

1. Un magasin augmente tous ses prix de 5%. Une canette de soda valant 400 FCFA, quel sera son nouveau prix ?
2. Pour suivre l'inflation du pays, un employeur augmente chaque année ses employés de 4%. En 2009, Alexandre avait un salaire de 1240 €. Quel sera son salaire en 2010 ? en 2011 ?

(On arrondi ses salaires à l'euro près).

3. Pourcentage et coefficient multiplicateur :

Exercice 4347

1. Trouver les coefficients multiplicatifs représentant chacune des évolutions suivantes :

- a. ↗ 10%
- b. ↘ 12%
- c. ↗ 2%
- d. ↗ 112%
- e. ↘ 10%
- f. ↘ 25%

2. Pour chaque coefficient multiplicateur, retrouver l'évolution associée et le pourcentage correspondant :

- a. 1,05
- b. 1,2
- c. 0,8
- d. 0,95
- e. 1,4
- f. 0,6

Exercice 4362

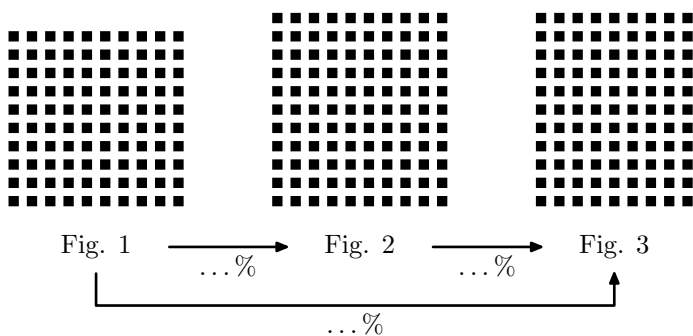
Compléter le tableau suivant :

Valeur initiale (en €)	Evolution (en %)	CM : coefficient multiplicateur	Valeur finale en €
520	20		
242	-12		
15	+5		
203	-82		
753		0,92	
416		1,62	

4. Pourcentage successif :

Exercice 4372

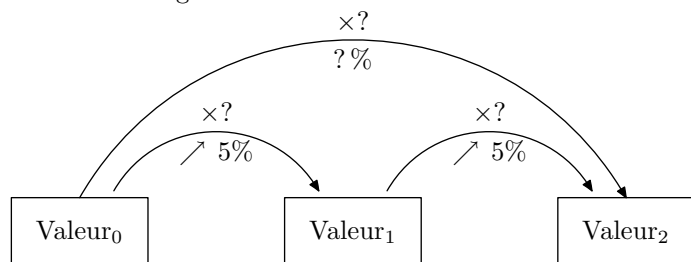
Une figure subit deux évolutions successives :



- Déterminer les trois pourcentages d'évolution présentés sur la figure.
- Le pourcentage d'évolution global (*passage de la Fig. 1 à Fig. 2*) correspond-t-il à la somme des deux évolutions intermédiaires ?

Exercice 4348

- Quel est le coefficient multiplicateur associé à une augmentation de 5 % ?
 - Remplissez les coefficients multiplicateurs pour passer de la valeur 0 à la valeur 1 et de la valeur 1 à la valeur 2 du diagramme ci-dessous.



- En déduire le coefficient multiplicatif associé à deux augmentations de 5 % effectuées successivement.
- Quel serait l'augmentation associée à deux augmentations successives de 10 % puis de 5 % ?
 - Que pouvez-vous dire d'une augmentation de 20 % puis une réduction de 20 % ?

Exercice 4368

On a recensé le nombre de foyer connecté à Internet dans une ville :

- de 2000 à 2002, ce nombre a augmenté de 90 % ;

Exercice 4359

On arrondira les résultats au centime près.

- Un objet a subi une augmentation de 8 %. Après cette augmentation son prix est de 264,60 €. Quel était son prix initial ?
- Le prix soldé d'un article est de 135 €. Celui-ci est affiché avec une réduction de 40 %. Quel était le prix de l'article avant les soldes ?

- de 2002 à 2004, ce nombre a augmenté de 75 %

- Déterminer le pourcentage d'évolution global de 2000 à 2004.
- Compléter le tableau suivant :

Année	2000	2002	2004
Nombre de foyers	5 784		

Exercice 4363

En 1914, on comptait 53 pays dans le monde reconnus comme indépendants.

Il y a en avait 72 à la fin de l'année 1945. Le nombre d'états atteignit 194 en 2006.

- Déterminer dans chaque cas, le pourcentage d'évolution correspondant aux périodes :
 - de 1914 à 1945
 - de 1945 à 2006
 - de 1914 à 2006
- Le dernier pourcentage correspond-t-il à la somme des deux premiers pourcentages ?

Exercice 4369

Le tableau ci-dessous (*source INSEE*) représente l'évolution de la population française et le pourcentage de personnes possédant un téléphone portable :

Année	1998	2001	2004
Population (en millions)	60,05	61,04	62,18
Pourcentage téléphone mobile	18,7	60,6	71,6

- Déterminer le nombre de français possédant un téléphone portable pour chacune de ces trois années arrondi au dixième de millions de personnes.
- Déterminer le pourcentage d'évolution du nombre de français possédant un téléphone portable :
 - 1998 à 2001
 - 2001 à 2004
- En déduire le pourcentage d'évolution global du nombre de personnes possédant un téléphone portable entre 1998 et 2004.

Exercice 4392

Une mairie subventionne un club sportif à hauteur de 15 000 €

pour l'année 2008 pour encadrer des sorties scolaires.

Le tableau ci-dessous représente le pourcentage d'évolution d'une année sur l'autre de la subvention de la mairie :

Année	2009	2010	2011	2012	2013
Pourcentage d'évolution	+7 %	+12 %	+3 %	-4 %	+8 %

- Déterminer le pourcentage d'évolution global, arrondi au dixième, de cette subvention entre l'année 2008 et 2013.
- Donner le montant de la subvention de la mairie reçue par le club sportif en 2013.

Exercice 4431

Le tableau ci-dessous représente les évolutions de l'investissement des pays de la zone Euro dans les énergies renouvelables :

Année	2004	2007	2009
Investissement		+396,9 %	-10,1 %

- Déterminer le pourcentage global de l'évolution de ces investissements entre les années 2004 et 2009. (arrondir le pourcentage au dixième près)

5. Pourcentage réciproque :

Exercice 4398

Lors d'une séance boursière, le prix d'une action a subi une chute de 45 %.

- Quel coefficient multiplicateur correspond à cette évolution ?
- Par quel nombre, arrondi au centième, doit-on multiplier son nouveau prix pour retrouver le prix initial ?
 - Préciser l'évolution, au pourcentage près, que doit subir cette action pour qu'elle retrouve son prix initial lors de la prochaine séance.

Exercice 4397

Le prix d'un objet a été multiplié par 1,13.

- Préciser les caractéristiques de l'évolution du prix de cet objet.
- Quel doit être le pourcentage de réduction pour que cet objet retrouve son prix initial ?

Exercice 4373

Le prix d'un produit augmente de 25 %. Quel doit être le pourcentage de réduction pour que ce produit retrouve son prix initial ?

Exercice 4892

Dans un pays sur une période de deux ans, les prix des denrées alimentaires ont augmenté de manière incontrôlée.

L'état décide d'imposer une réduction à chacune des denrées alimentaires afin de fixer l'inflation à 5 % sur cette période de deux ans.

- Sachant que l'investissement des pays de la zone Euro en 2004 était de 9,9 milliards de dollars, déterminer le montant de cet investissement pour l'année 2009. (arrondir l'investissement au dixième de milliard de dollars)

Exercice 2075

- On place un capital de 2 000 € à intérêts composés au taux mensuel de 0,7 %.
 - Quelle est la valeur acquise au bout d'un mois ? De deux mois ?
 - Quelle est la valeur acquise au bout de n mois ?
 - Quel est le taux d'évolution du capital au bout d'une année ?
- Donner une valeur décimale arrondie à 10^{-5} près du nombre réel t_1 tel que : $(1 + t_1)^{12} = 1,12$
Pour un placement annuel au taux de 12 %, t_1 est le taux mensuel équivalent.
 - Une publicité d'un organisme bancaire annonce : "Pour un placement d'un capital de 1 000 € sur un an, le taux annuel est 12 % sur les deux premiers mois puis 3 % sur dix mois".
Déterminer le taux d'évolution du capital sur un an.

- En supposant que le pourcentage d'inflation a été de 40 %, donner les caractéristiques de la réduction que doit imposer l'état afin de ramener cette inflation à 5 %.

On note x le taux de l'inflation et y le taux de la réduction imposée par l'état pour juguler l'inflation.

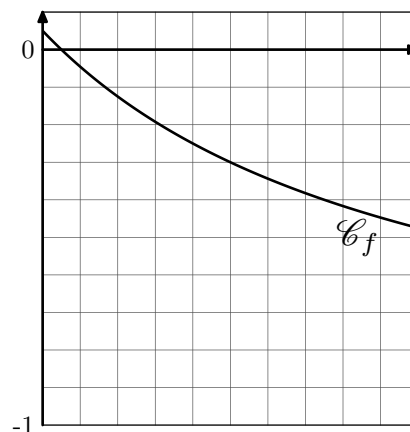
- Donner une relation liant les valeurs x et y .

On admet que la valeur de y est donnée en fonction de x par la relation : $y = \frac{0,05 - x}{1 + x}$


- On considère la fonction f définie par la relation :

$$f(x) = \frac{0,05 - x}{1 + x}$$

Dans un repère orthonormal $(O; I; J)$, on considère la courbe \mathcal{C}_f représentative de la fonction f :



On répondra aux questions suivantes par lecture graphique et on donnera les résultats arrondis au dixième près :

- Lorsque l'inflation est de 30 %, quelle est le taux de Première ES - Pourcentage - <http://chingatome.fr> 

l'inflation fixé par l'état ?

6. Indices :

Exercice 4396



De 1994 à 2001, une entreprise a établi la statistique de sa production annuelle.

On choisit la base 100 en 1994 pour établir les indices de production.

Année	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Production	17 525	18 927	21 731		28 741	32 947		45 565
Indice	100		124	140	164	188	224	260

Compléter les valeurs manquantes de ce tableau (*les valeurs seront arrondies à l'unité*).

Exercice 4395



Un fournisseur d'accès à internet, souhaite faire une prévision du nombre de ses abonnés pour l'année 2005 ; il établit un relevé du nombre des abonnés des années 2000 et 2004.

Il affecte l'indice 100 à l'année 2000 pour établir la statistique des abonnés et consigne les données sur le tableau et le graphique ci-dessous :

Année	2000	2001	2002	2003	2004
Indice	100	112	130	160	200

1. Le nombre d'abonnés était de 2040 pour l'année 2000, de combien est-il pour l'année 2004 ?
2. Quel est le pourcentage d'augmentation du nombre d'abonnés entre 2003 et 2004 ?

Exercice 519



Le tableau ci-dessous donne l'évolution du montant horaire brut du SMIC (*Salaires minimum interprofessionnel de croissance*) en France du 1^{er} juillet 2000 au 1^{er} juillet 2005.

- b. Lorsque l'état a imposé une baisse des prix de 40 %, quelle est le pourcentage de l'inflation ?

	Smic horaire brut en euros
1 ^{er} Juillet 2000	6,41
1 ^{er} Juillet 2001	6,67
1 ^{er} Juillet 2002	6,83
1 ^{er} Juillet 2003	7,19
1 ^{er} Juillet 2004	7,61
1 ^{er} Juillet 2005	8,03

1. Quel était le Smic horaire brut au 1^{er} juillet 1999 sachant qu'il a augmenté entre le 1^{er} Juillet 1999 et le 1^{er} juillet 2000 de 3,2 %.

2. On construit un tableau d'indices en prenant comme base 100 le 1^{er} juillet 2000.

- a. Recopier, puis compléter l'extrait de feuille de calcul ci-dessous. Donner des valeurs décimales arrondies au dixième.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Date	1/7/00	1/7/01	1/7/02	1/7/03	1/7/04	1/7/05
2	Smic horaire brut	6,41	6,67	6,83	7,19	7,61	8,03
3	Indices	100					125,3

- b. Quelle formule, à recopier sur la plage D3:G3, peut-on entrer dans la cellule C3 ?
 - c. Déterminer le taux d'évolution du Smic horaire brut entre le 1^{er} juillet 2000 et le 1^{er} juillet 2005.
3. Si la croissance relative du Smic horaire brut avait été constante entre le 1^{er} juillet 2000 et le 1^{er} juillet 2005, quel aurait été le taux d'évolution annuel moyen du Smic horaire brut pour obtenir le même niveau au 1^{er} juillet 2005 ?

255. Exercices non-classés :

Exercice 4370



Une banque propose des placements avec un intérêt fixe de 1,75 % par an.

1. Jean dépose la somme de 2 500 €. Quel sera le montant

de son capital trois ans après ?

2. Emilie possède sur son compte 5 788 € sur son placement. Quel a été la somme initialement apportée quatre ans auparavant ?