

TSECO	Prépa BAC 2024 n°01	Durée
BEMBUS	Synthèse de Comptabilité et Commerce	2 heures

Le sujet comprend trois dossiers indépendants mais obligatoires

Dossier n°1 : Etat de Rapprochement Bancaire

Compte BDM SA extrait du grand livre de la société YATTARA					
Dates	Libellés	Débit	Dates	Libellés	Crédit
02/12	Solde à nouveau	120 000	03/12	Domiciliation échue T02	650 000
03/12	Coupons échus	380 000	04/12	Domiciliation échue T03	583 000
04/12	Virement de KANTE	142 000	15/12	Chèque n°464 O / LY	170 000
14/12	Virement de SOW	183 000	22/12	Chèque n° 465 O / SY	315 400

Relevé de compte reçu de la BDM SA par la société YATTARA

Dates	Libellés	Débit	Dates	Libellés	Crédit
06/12	Avis de débit	178 000	01/12	Solde à nouveau	593 400
05/12	Domiciliation échue T02	650 000	04/12	Virement client KANTE	142 000
20/12	Prélèvement EDM (2)	55 460	15/12	Chèque n°464	170 000
25/12	Chèque n°463	315 400	23/12	Bordereau d'escompte traite (1)	319 580

(1) Valeur nominale 350 000 F agio 30 420 dont TAF = 4420 F (2) dont TVA 18%

TAF : L'état de rapprochement au 31-12-2023 puis passer les écritures nécessaires au journal.

Dossier 2 : Amortissement

Extrait de la balance avant inventaire 31 – 12 – 2023 :

213	Logiciel et site internet	1 000 000	
2813	Amortissement logiciel et SI		425 000

Logiciel et site internet sont amortis en linéaire sur cinq ans :

- **Logiciel** : mis en service le 01^{er} juillet 2020.
- **Internet** : mis en service le 01^{er} octobre 2021.

Les acquisitions courant 2023 :

- Achat de deux armoires prix unitaire HT 1 500 000, frais de livraison des armoires 160 000F HT. Les armoires sont amortissables en linéaire sur 5 ans, mises en service le 01^{er} octobre 2023.
- Achat d'une voiture de tourisme au prix HT 4 700 000F, droit de douane 590 000F TTC, droit d'enregistrement 100 000F TVA non récupérable 18%. La voiture est amortissable en linéaire sur 8 ans, mises en service le 01^{er} juillet 2023.
- Achat de 70 obligations (placement) pour 2 240 000F, frais 28 080 F TTC, TAF sur frais 17%

Consigne :

- 1.-) Enregistre les acquisitions de 2023 ;
- 2.-) Calcule les valeurs d'origines de logiciel et de site internet.
- 3.-) Calcule la dotation aux amortissements 2023 puis enregistre au journal.

Dossier 2 : comptabilité analytique

Les mouvements de stocks d'une entreprise pour le mois de décembre se présentent :

- 01 déc : stock initial 20 kg à 100 F ;
- 05 déc : achat de 60 kg au coût unitaire de 110 F ;
- 10 déc : sortie de 45 kg ;
- 15 déc : achat de 65 kg au coût unitaire de 120 F ;
- 20 déc : achat de 150 kg au coût unitaire de 100 F ;
- 25 déc : sortie de 230 kg;
- 28 déc : achat de 80 kg au coût unitaire de 110 F ;
- 31 déc : sortie de 90 kg.

Consigne : Présente la fiche de stock selon la méthode PEPS

TSECO	Prépa BAC 2024 n°02	Durée
BEMBUS	Synthèse de Comptabilité et Commerce	2 heures

Le sujet comprend trois dossiers indépendants mais obligatoires

Dossier 1 : comptabilité analytique

Vous êtes chargés d'établir la fiche de stock de marchandises d'une société selon la méthode de votre choix. L'existant au magasin au début de mois était de 20 kg pour une valeur de 10 000 F. Vous disposez des documents suivants

Dates	Documents	Quantités	Coût unitaire
10-12	Bon de sortie BS n°08	15 kg	-
20-12	Bon d'entrée BE n°03	45 kg	510 F
25-12	Bon de sortie BS n°09	40 kg	
28-12	Bon d'entrée BE n°04	90 kg	520 F
31-12	Bon de sortie BS n°10	20 kg	

Dossier 02 : Acquisitions de biens

Vous êtes stagiaire au service comptable d'une entité de la place et votre chef vous demande d'enregistrer les acquisitions suivantes au journal de l'entité :

02-05-N : Achat d'un immeuble pour 15 000 000F, les droits de mutation se sont élevés à 20% du prix d'achat et l'honoraire du notaire à 239 540 F TTC, TVA 18%. **Mode de règlement** : moitié par chèque bancaire et le reste par traite.

05-08-N : Versement par chèque bancaire d'un acompte de 1 000 000 F sur commande d'une machine-outil soit 20% du prix d'achat HT de la machine.

25-08-N : Livraison de la machine-outil et réception de la facture : prix d'achat (... ?...), frais d'installation 300 000F HT, TVA 18% tenir compte de l'avance et acompte. Le solde de la facture est réglé au comptant par chèque bancaire

08-09-N : Achat d'un **chien de garde** pour maison à 236 000 F TTC. **Mode de règlement** : 36 000F en espèces et le reste par chèque bancaire.

20-09-N : Achat de 25 actions (placement) l'unité, frais d'achat 5% et TAF sur frais 17% = 2 550 F

28-09-N : Achat de 50 obligations (placement) à 15 000 F l'unité, frais d'achat 15 000F et TAF 17%.

Note : Présenter les calculs sur la copie.

Dossier 03 : Amortissements

On vous communique l'extrait de la balance après inventaire au 31-12-2023 de l'entité :

2444	Matériel et mobilier	4 428 000	
2844	Amortissement de Matériel et mobilier		1 182 645

Renseignements complémentaires :

Le matériel de mobilier

Désignations	Valeur d'origine	Date d'acquisition	Durée et système d'amortissement
Photocopieuse		01-04-2021	Linéaire sur 8 ans
Meubles		01-07-2022	Linéaire sur « n-3 » ans
Ordinateur		01-10-2023	Linéaire sur 4 ans

Les valeurs d'origine sont proportionnelles aux nombres 5 ; 7 et 3.

Consigne :

2.- Calcule les valeurs d'origines de photocopieuse, meubles et ordinateur.

2.- Calcule les taux d'amortissement : Photocopies, meubles et l'ordinateur.

TSECO	Prépa BAC 2024 n°03	Durée
BEMBUS	Synthèse de Comptabilité et Commerce	2 heures

Dossier 1 : Amortissement

Extrait de la balance après inventaire 31 – 12 – 2023 :

245	Matériel de transport	7 712 000	
2845	Amortissement MT		2 059 800

Informations complémentaires :

Le poste matériel de transport comprend deux véhicules, amortis au même taux :

- **Camion Peugeot** : mis en service le 15 juin 2021.
- **Mercedes (Tourisme)** : acquis le 15 mars 2023 au prix d'achat HT de X, frais de transit 10% du prix d'achat HT, TVA 18% = 792 000 F. Elle mise en service le 01^{er} avril 2023. Le comptable a enregistré la voiture de tourisme.

Consigne :

- 1.-) Reconstitue la facture de Mercedes en déduire sa Vo
- 2.-) Calcule le taux d'amortissement commun ;
- 3.-) Présente le tableau d'amortissement de Mercedes (Tenir compte de la valeur résiduelle égale à 1 192 000F)

Dossier 2 : Fiche de stocks de marchandises

Une entité achète et revend des marchandises. Elle est stockée avant d'être vendue sur le marché. L'extrait des données du mois de mars :

Achat de marchandises du mois				Vente de marchandises du mois		
Dates	Libellés	Quantités	P U	Dates	Libellés	Quantités
10-03	BE n°05	82 kg	55 F	12-03	BS n°16	104 kg
15-03	BE n°06	354 kg	58 F	20-03	BS n°17	460 kg
25-03	BE n°07	60 kg	50 F	30-03	BS n°18	80 kg

Stock au 01^{er} mars : 168 kg à 52 F

Stock au 31 mars : (à déterminer)

Frais d'approvisionnement : 1 984 F à répartir aux quantités achetées

Consigne :

- Calcule le coût d'achat de chaque entrée
- Présente la fiche de stock selon la méthode du PEPS.

Dossier 3 : effets de commerce

05-02 : CISSE reçoit de COULOU la Facture n°10 : marchandise (?) remise 5% escompte 2%, TVA 18%.

06-02 : CISSE paie en espèce la somme de 99 290 FCFA à COULOU

07-02 : Pour mobiliser le solde de sa créance, COULOU tire la LC n°74, de montant 450 000F au 27 mars.

10-02 : COULOU négocie la LC n°74 à la BOA aux conditions suivantes : escompte 6% et frais = 6 625 F et TAF 17%.

12-02 : Réception de l'Avis de crédit relatif à l'opération du 10-02.

28-03 : La BOA envoie à COULOU, l'Avis de Débit de domiciliation échue relatif à LC n°74 négociée revenue impayé avec nominal + frais 12 000 F et TAF 17%

15-04 : CISSE signe un chèque bancaire à l'ordre de COULOU pour le paiement de la LC et frais.

TSECO	Prépa BAC 2024 n°04	Durée
BEMBUS	Synthèse de Comptabilité et Commerce	2 heures

Dossier 1 : Etat de Rapprochement Bancaire

Le compte **BDM.sa** de la société **BALDE** est ainsi pour le mois de décembre 2023.

Dates	Libellés	Débit	Crédit
01-12	Solde à nouveau	X	
05-12	Domiciliation échue		263 000
07-12	Virement client BADRI	460 000	
19-12	Chèque n° 518		416 000
25-12	Coupons échus	370 000	
28-12	Chèque n°519		542 000
31-12	Solde débiteur		

A la même période, le relevé de compte reçu de la BDM-SA

Dates	Libellés	Débit	Crédit
01-12	Solde à nouveau SN		Y.....
03-12	Chèque n° 517	233 000	
06-12	Encaissement de chèque		700 000
15-12	Bordereau d'escompte traite n° 8 net (1)		838 300
25-12	Chèque n° 518	416 000	
27-12	Domiciliation TELECEL (dont TVA 18%)	218 300	
31-12	Solde créditeur		

(1) Nominal V 850 000F

Les mouvements de l'extrait sont considérés justes.

Consigne : 1.-/ Retrouve les montants du SN (les SN font ensemble 1 900 000F)

1.-/ Présente l'état de rapprochement de fin décembre 2023 2.-/ Passes les écritures au journal.

Dossier 2 : Acquisitions de biens

01-03 : Achat par virement bancaire d'un Robot : prix d'achat TTC 826 000F, frais de montage 177 000F TTC, TVA 18%.

22-05 : Achat par l'intermédiaire d'une banque de 200 actions au prix unitaire de 14 000F, dont 50 de placement et 150 immobilisés. Commission d'achat est fixée : 4% et la Taxe sur commission est de 17%.

18-06 : Achat d'un terrain nu 4 500 000F dont honoraire du notaire 500 000F HT, TVA 18%.

12-08 : Versement d'un acompte de 6 000 000F par chèque, pour commande de camion Peugeot. Cet acompte est de 40% du prix d'achat HT.

17-08 : Réception de la facture du Camion Peugeot : droit de douane 300 000F HT, droit d'enregistrement 700 000F, TVA 18%.

Dossier 3 : Amortissement

Extrait de la balance avant inventaire au 31 décembre 2023 :

245 Matériel de transport	15 552 000	
2845 Amortissement matériel de transport		6 642 000

Information complémentaire :

Matériel de transport : il est composé de trois véhicules de valeur d'origine égale :

Véhicule A : mis en service le 01^{er} avril 2015 durée de vie 5 ans ;

Véhicule B : mis en service le 01^{er} octobre 2020 ;

Véhicule C : mis en service le 15 mars 2023 durée de vie 6 ans et 8 mois.

Consigne :

1/ Calcule le taux du véhicule B

2/ Calcule la dotation aux amortissements, puis enregistrer, au 31-12-2023.

3.-/ Présente le tableau d'amortissement du véhicule C.

TSECO	Prépa BAC 2024 n°05	Durée
BEMBUS	Synthèse de Comptabilité et Commerce	2 heures

Dossier 1 : Fiche de stocks de matières

Une entité fabrique un produit P à partir d'une matière M. Les matières achetées sont stockées au magasin avant d'être utilisées dans l'atelier de production. L'extrait des données du mois d'avril :

Achat du mois				Consommation du mois		
Dates	Libellés	Qtés	P U	Dates	Libellés	Qtés
05-04	BE n°54	21 kg	160 F	10-04	BS n°101	80. kg
15-04	BE n°55	230 kg	170 F	25-04	BS n°102	50 kg
18-04	BE n°56	150 kg	150 F	30-04	BS n°103	20 kg

Stock au 01^{er} avril : 79 kg à 180 F

Stock au 30 avril : (à déterminer)

Frais d'approvisionnement : 424 800 F à répartir en raison inverse aux quantités achetées.

Consigne :

- Calcule le coût d'achat de chaque entrée
- Présente la fiche de stock selon la méthode du CUMPACE (arrondir 10^{-2} près)

Dossier n°02 : Acquisition de biens

01-03 : Achat de 400 titres à 15 000 F dont 150 d'immobilisés et 250 de participations. Frais d'achat 5% pour les titres immobilisés et 4% pour les titres de participations et TAF 17%.

15-04 : Achat de 120 titres de placement pour 2 400 000F dont 80 actions et 40 obligations. Frais d'achat 5% et TAF 17%.

20-07 : Versement par chèque d'une avance de 40% du prix d'achat HT soit 4 200 000F, pour commande de machine.

25-07 : Réception de la facture de la Machine : Prix d'achat HT, frais de montage 1 000 000F, TVA 18%, par chèque.

Dossier 02 : Amortissement

Extrait de la balance avant inventaire 31-12-2023, de la société KOUMA créée le 01-10-2018.

241 MOIC	7 776 000	
2841 Amortissement		2 851 200

Informations au 31-12-20223

Le MOIC est composé de 3 machines de même valeur d'origine :

M1 : mise en service à la création de l'entité, durée de vie 5 ans

M2 : mise en service le 01-07-2020.

M3 : mise en service le 01-10-2023, durée 6 ans.

1.- Calcule la Vo de M1, M2, M3

2.- Calcule le taux de M2

3.- Présente le tableau d'amortissement de M3

TSECO	Prépa BAC 2024 n°01	Durée
BEMBUS	Mathématique TSECO	2 heures

Exercice 1 :

Deux écoles se sont regroupées pour le transport scolaire. Le coût est de 600 000F par mois. Elles décident de supporter les $\frac{3}{4}$ des frais, le reste étant à la charge des élèves. Il y a 100 élèves dans la 1^{ère} école et 200 élèves dans la 2^{ème} école.

- 1.- Quel est le montant des frais supportés par les deux écoles ?
- 2.- Les deux écoles partagent le montant des frais proportionnellement au nombre d'élèves. Combien paye chacune des écoles ?
- 3.- Combien paye chaque élève ?

Réponse :

1.- Le montant des frais supportés par les deux écoles : $600\,000 \times \frac{3}{4} = 450\,000$ F

Le montant des frais à la charge des enfants = $600\,000 \times \frac{1}{4} = 150\,000$ F

2.- A et B proportionnels aux 100 et 200

$$\frac{A}{100} = \frac{B}{200} = \frac{150\,000}{300} = 500 \quad \text{on trouve } A = 50\,000 ; B = 100\,000$$

Exercice 2 :

On veut partager une somme de 73 500FCFA entre trois ouvriers proportionnellement aux nombres 10 ; 14 et 18.

- 1.- Faites ce partage ;
- 2.- On diminue 284 FCFA du montant à partager et le reste est réparti proportionnellement à l'inverse de 5 ; 7 et 9. Déterminer la part de chacun.
- 3.- Si on partageait la somme de 73 500FCFA proportionnellement aux nombres : a-1 ; a et a+1, la dernière part dépassera la première de 1960 FCFA. Déterminer :
 - a.-/ La valeur de **a**
 - b.-/ Les valeurs des parts dans ce cas.

Exercice 3 :

Une somme de 690 000 est divisée en trois capitaux en progression arithmétique de raison 15 000F.

1/ Calculez les trois capitaux

2/ Une personne place ces trois capitaux, le 1^{er} mars, à intérêts simples au taux 6%. Calculer la somme totale recueillie le 30 avril.

Exercice 4 :

Deux capitaux dans le rapport $\frac{2}{3}$ sont tels que le triple du 2^{ème} dépasse le double du 1^{er} de 25 000F.

a. Calculer les 2 capitaux.

b. Les deux capitaux, placés au même taux, ont rapporté en 75 jours 375F. Calculer le taux.

Exercice 5 :

1.-) Le 16 mars, on veut remplacer trois paiements de 680 000 F échéant le 31 mars, 460 000 F le 30 avril et 810 000 F échéant le 15 mai, par un paiement unique de 2 000 000,F au taux d'escompte de 6%. Détermine la date de ce paiement.

2.-) Aly dispose de 500 000 F d'économie. Trouve lui, le placement le plus avantageux entre :

- 200 000 FCFA à 9% et 300 000 F CFA à 11% ou
- 500 000 FCFA à 10%.

TSECO	Prépa BAC 2024 n°02	Durée
BEMBUS	Mathématique TSECO	2 heures

Exercice 1 :

Une marchandise revenant à 1 000 000 FCFA au fabricant est vendue par celui-ci à un grossiste en réalisant un bénéfice de 20% sur le prix de revient. Le grossiste supporte des frais représentant 15% du prix d'achat et vend la marchandise à un détaillant en appliquant un taux de marque de 60%.

Le détaillant supporte les frais de 2% du prix d'achat et vend la marchandise à un consommateur en appliquant un taux de marque de 25%.

Travail à faire : Calculer le prix de vente du détaillant au consommateur.

Exercice 2 :

Deux capitaux dans le rapport 7 / 5 sont tels que le triple du 2^{ème} dépasse le 1^{er} dépasse de 8.000.

a. Calculer les 2 capitaux.

b. Les deux capitaux, placés le 15 mars, ont rapporté 1 056F, au taux de 6%. Déterminer l'échéance commune des deux capitaux.

Exercice 3 :

On fait un capital C en trois capitaux inversement proportionnels aux $\frac{2}{3}$; $\frac{3}{7}$; $\frac{4}{5}$. Les trois capitaux, placés le 10 février au taux 9%, ont acquis ensemble 224 321,4F au 07 mai. Calculer les trois capitaux.

Exercice 4 :

Trois capitaux sont en progression géométrique croissantes tels que le 1^{er} et le dernier diffèrent de 26 250 F.

1.-/ Calculez les trois capitaux

2.-/ Une personne place, ces trois capitaux, le 1^{er} février, aux taux respectifs de 6% ; 8 % et t%. Au 01^{er} juillet elle constate que son placement a augmenté de 3937,5F. Calcule le taux t%.

Exercice 5 :

Une usine fabrique « x » produits ($0 \leq x \leq 50$). Les frais de production sont donnés par $f(x) = 2x^2 + x + 20$.

1.-) Calcule le coût pour une production de 10 unités ; 20 unités et 30 unités

2.-) Calcule la quantité à produire pour un coût total de 3 260 um, en déduire le coût moyen.

3.-) Calculer le moyen $g(x)$ et le coût marginal $h(x)$.

4.-) Calculer la quantité x qui minimise le coût moyen.

TSECO	Prépa BAC 2024 n°03	Durée
BEMBUS	Mathématique TSECO	2 heures

Exercice 1 :

Une somme de S francs envoyée par l'intermédiaire de « Orange Money » doit être répartie de la façon suivante : 10% de S sont donnés au Père ; 20% du reste à la Mère ; $\frac{1}{4}$ du nouveau reste à Souleymane puis 25% de ce qui reste à Dramane. Le reliquat est partagé entre les trois petits frères de proportionnellement à leurs âges : 4 ans ; 6 ans et 10 ans.

Sachant que le moins âgé a reçu 19926FCFA, déterminer :

1.-/ La valeur de S ;

2.-/ La somme reçue par chaque membre de la famille.

Réponse : on trouve $S = 246\,000\text{F}$.

Exercice 2 : BAC – 2016 / Mathématiques / TS éco

1°/ La population d'une ville était de 650 000 habitants début 2010 qui a augmenté de 8% la 1^{ère} année et de 10% l'année suivante. Quel a été le nombre d'habitants de cette ville en fin 2012 ?

2°/ La population de cette ville est passée de 650 000 en 2010 à 721 500 en 2013. Quel est le coefficient multiplicateur ? Quel est la taux d'évolution ?

3°/ Dans un aliment pour bébé, il a 75% de légumes dont 60% de carottes. Quel pourcentage de carottes dans cet aliment ?

Exercice 3 : BAC – 2014

1-/ Dans un lycée, 55% des élèves sont des filles et 25% des filles sont des déplacées. Quelle est le pourcentage des filles déplacées dans ce lycée ?

Combien de filles déplacées cela représente-t-il si le lycée compte 225 élèves au total ?

2-/ Un boulanger qui fabrique 5 200 pains quotidiennement, sait que pendant les fêtes traditionnelles il doit augmenter sa production de 15% par jour. Calculer le nombre de pains qu'il aura fabriqué au bout d'une semaine de fêtes.

3-/ La robe de FADIMA mesurait 1,68m. Après le premier lavage, il mesurait 3% de moins et après le deuxième lavage, il mesurait 1,5% de moins. Calculer la longueur de cette robe après le deuxième lavage.

4-/ Dans chacun des trois cas ci-dessus, nommer le type de pourcentage utilisé.

Exercice 4 :

Une somme S doit être partagé entre deux personnes proportionnelles aux nombres 2 et 5. L'agent chargé du partage se trompe. Il a effectué le partage en partie inversement proportionnelle aux mêmes nombres. Ainsi une personne a vu sa part diminué de 19 200F.

Laquelle a vu sa part diminué ? Quel est le montant à partager ? Quelles sont les parts des deux personnes ?

Exercice 5 :

La production exprimée en tonne d'une entreprise sur les cinq dernières années est donnée par la fonction suivante

$$t \rightarrow f(t) = -\frac{t^2}{2} + 2t + 36 \text{ où } t \text{ s'exprime en années.}$$

1.-) Calculer la dérivée de la fonction $f(t)$ puis en déduire le tableau de variation de f. Donner une interprétation commerciale en utilisant le tableau.

2.-) Tracer la courbe (Cf) de f dans un repère orthonormé (O ; i ; j)

3.-) La production totale sur les cinq années est donnée par $\int_0^5 f(t)dt$.

Calculer la production totale.

TSECO	Prépa BAC 2024 n°04	Durée
BEMBUS	Mathématique TSECO	2 heures

Exercice 1 :

Soit U_n la suite arithmétique de raison R et de 1^{er} terme. On dispose de U_p et U_n

$$U_5 = 95 \text{ et } U_{30} = 220$$

Calcule U_0 et R

Calcule la somme S_n en fonction de n : $S_n = U_0 + U_1 + U_2 + \dots + U_n$

Calcule la somme $S_{50} = U_0 + U_1 + U_2 + \dots + U_{50}$

Exercice 3 :

Un paysan possède un champ où il plante des arbres fruitiers. Pour mieux les entretenir il décide de vendre chaque année les 5% des pieds existants et planter 3 000 nouveaux. Il démarre avec 50 000 pieds en 2015. En désignant par X_n le nombre de pieds d'arbres se trouvant dans le champ au cours de l'année $(2015 + n)$

a) Déterminez le nombre d'arbres qu'il aura en 2016 et en 2017.

b) Exprimez X_{n+1} en fonction de X_n .

c) On considère la suite (U_n) définie par $U_n = 60\,000 - X_n$

Montrez que la suite (U_n) est une suite géométrique dont on donnera la raison et le 1^{er} terme. Exprimer U_n en fonction de n , en déduire X_n en fonction de n .

Exercice 4 :

Un capital placé à 9% pendant une certaine durée (annuelle) a acquis une valeur de 17 400 F. placé à 10% pendant un an de moins ce même aurait fourni un intérêt de 4 800F. Calcule ce capital et la première durée de placement.

Exercice 5 :

Un capital placé à 8% pendant une certaine durée (annuelle) a acquis une valeur de 62 400 F. Placé à 12% pendant deux an de moins ce même aurait fourni un intérêt de 24 000 F. Calcule ce capital et la première durée de placement.

Exercice 6 :

Une entreprise fabrique des objets. On estime que le bénéfice, en centaine d'euros, réalisé par la production et la vente de x centaines d'objets est :

$$B(x) = 3x^3 + 33x - 54 \text{ où } 1 \leq x \leq 10.$$

1.-) Calculer $B'(x)$. en déduire le tableau de variations de N sur $[0 ; +\infty[$

2.-) Quel est le nombre d'objets à produire, et à vendre, pour réaliser un bénéfice maximum ?

Préciser la valeur de ce bénéfice.

TSECO	Prépa BAC 2024 n°05	Durée
BEMBUS	Mathématique TSECO	2 heures

Exercice 1 :

Un concurrent sur le marché des calculatrices estime que, chaque année, ses efforts lui permettent d'augmenter ses ventes de 5% par rapport à l'année précédente et que la concurrence lui fait perdre 10 000 ventes. En 2015, il en a vendu 600 000.

On note U_n le nombre de milliers de calculatrices vendues à l'année 2015 + n. on a donc $U_0 = 600$

1.- Montre, que pour tout entier n, $U_{n+1} = 1,05 U_n - 10$

2.- On pose $V_n = U_n - 200$.

a.- Montre que la suite (V_n) est géométrique. Donne sa raison et son premier terme V_0 .

b.- Exprime V_n en fonction de n. En déduis l'expression de U_n en fonction de n.

c.- D'après ce modèle, combien de calculatrices cette entreprise vendra-t-elle en 2025 ?

Le nombre de calculatrices que cette entreprise vendra en 2025 est de : 851 558.

Exercice 2 :

Une personne place les trois quarts d'un capital à 8% pendant 10 mois et le reste 10% pendant 8 mois. Le total des intérêts s'élève à 1 680 F.

Calculer le montant du capital.

A quel taux aurait-elle pu placer la totalité du capital pour obtenir 11680 F d'intérêt en 18 mois ?

Réponse : ➔ on trouve C = 25 200 F et le taux = 4,44%

Exercice 3 :

Un capital de 10 000 F est placé à intérêt simple à 8% l'an. Un autre capital de montant 9 600, est placé à la même date, intérêt simple à 10%.

Déterminer au bout de combien de temps ces deux capitaux auront acquis la même valeur ?

Réponse : n = 2,5 ans ou 30 mois ou 900 jours

Exercice 4 :

On note $f(x)$ la population (en milliers) d'une ville fondée en 1960, où x désigne la durée écoulée depuis le début de l'année 1960, exprimée en années.

On donne $f(x) = \frac{60x+40}{x+10}$ où $x \in [0; \infty[$.

1.-) Déterminer les réels a et b tels que $f(x) = a + \frac{b}{x+10}$ pour $x \in [0; \infty[$.

2.-) a.- Calculer la dérivée $f'(x)$ de la fonction $f(x)$

b.-) Justifier que la population est croissante

3.-) a.-) Résoudre dans R l'équation $f(x) = 52$

b.-) En déduire à partir de quelle année la population de cette ville sera supérieure à 52 000 habitants.

4.-) a.-) Quelle est la limite de f en $+\infty$

b.-) En déduire une interprétation quant à la population de cette ville ;

5.-) Tracer la courbe Cf de f dans un repère orthonormé

1 cm = 10 ans sur l'axe x

1cm = 10 000 habitants sur l'axe y

TSECO	Prépa BAC 2024 n°01	Durée
BEMBUS	Economie TSECO	2 heures

Exercice 1 :

Croissance économique de 1820 à 1992					
Variation annuelle moyenne en %	France	Etats – Unis	Allemagne	Royaume – Uni	Japon
1820 – 1870	1,27	4,22	2,00	0,09	0,31
1870 – 1913	<u>1,63</u>	3,94	2,81	1,89	2,34
1914 – 1950	1,15	2,84	<u>1,06</u>	1,86	2,24
1951 – 1973	5,02	3,92	5,99	7,69	9,25
1974 – 1992	2,26	2,39	2,30	3,13	3,76

Source : évolution mondiale 1820 – 1992, OCDE, alternatives économiques n°150 juillet 1997.

- 1.- Donner la signification des chiffres soulignés (2 pts)
- 2.- Calculer les taux de croissance de la France sur la période 1820 – 1973
- 3.- Calculer les taux de croissance des Etats – Unis sur la période 1914 – 1992

Exercice 2 : Part des différentes tranches d'âge dans la population

Pays	15 à 34 ans			55 à 64 ans			65 ans et plus		
	1980	2010	2030	1980	2010	2030	1980	2010	2030
Etats-Unis	36.3	<u>27.0</u>	24.9	09.6	12.6	11.5	11.3	12.6	19.6
Japon	30.7	23.2	25.1	08.6	14.5	14.2	9.1	14.6	20.1
Allemagne	29.5	21.7	20.0	9.6	13.3	15.1	15.5	20.2	25.9
France	31.6	25.6	23.0	9.0	13.0	12.9	14.0	16.0	21.9
Royaume-Uni	30.0	25.2	25.9	11.0	12.1	12.4	14.9	14.5	19.4
Italie	29.3	23.7	21.5	9.8	<u>12.6</u>	15.8	13.4	17.2	22.0
Canada	36.5	26.4	23.1	8.8	12.9	11.9	9.5	14.6	<u>22.5</u>

Source : OCDA (1988)

- 1.-/ Donne la signification des chiffres en gras soulignés
- 2.-/ Avec chiffre à l'appui dis quel est le pays le plus juvénile en 2010 ?
- 3.-/ Dans quel pays le poids du troisième âge sera le plus important en 2030 ? Donne un chiffre

Exercice 3 : Taux annuel moyen de croissance de la population (pourcentage)

	1990-2000	2000-2010	2010-2020	2020-2030	2030-2040
Canada	0.85	0.65	0.60	0.43	0.28
France	0.22	0.14	0.00	-0.09	<u>-0.22</u>
Allemagne	<u>-0.22</u>	-0.55	-0.69	-0.78	-0.72
Italie	-0.10	-0.20	-0.40	-0.43	-0.54
Japon	0.37	0.12	-0.23	-0.31	-0.18
Royaume-Uni	0.12	0.08	<u>0.13</u>	9.04	-0.16
Etats- Unis	0.86	0.53	0.48	0.29	0.19
Moyenne	0.27	0.11	-0.02	-0.12	-0.19

Source : OCDE (1988)

- 1.-/ Interprète les chiffres en gras soulignés
- 2.-/ Calcule le TAG et le TAAM de la population du Japon sur la période 1990-2040
- 3.-/ Quelle est l'idée principale qui se dégage de la dernière ligne du tableau ?

TSECO	Prépa BAC 2024 n°02	Durée
BEMBUS	Economie TSECO	2 heures

Exercice 4 :

Evolution de la fécondité en Chine (1970 – 2 000)

	1970	1975	1980	1985	1990	2000
Chine	<u>5,7</u>	3,6	2,3	2,1	2,3	1,8
Milieu urbain	3,2	1,8	1,2	1,3	1,6	<u>1,2</u>
Milieu rural	6,3	4,0	2,6	<u>2,4</u>	2,8	2,0

Source : Shengli Chen.

Consigne : A partir du tableau ci-dessus

- 1.-) Interprète les chiffres en gras soulignés
- 2.-) Calcule le TAAM de la fécondité dans les deux milieux en Chine sur la période 1970-2000. Dis à partir des résultats obtenus quel milieu enregistre l'évolution la plus importante de la fécondité.
- 3.-) Avec chiffre à l'appui dis en quelle année et dans quel milieu en Chine la politique de l'enfant unique est strictement respectée, en 2000.

Exercice 5 : Croissance présumée des effectifs de la population des principales régions du monde en développement (en millions de personnes)

	1975	2000	2025	2050	2075
Pays en développement	1996	3843	6091	8029	<u>9051</u>
Asie	1268	2384	3651	4715	5232
Afrique	<u>402</u>	834	1479	2112	2522
Amérique Latine	326	625	961	1202	1297
Ensemble du monde	3988	6406	<u>9065</u>	11163	12210

Source : UN Concise Report on the World population Situation in 1970-1975..., New York, 1974, P.59.

Consigne : A partir du tableau ci-dessus

- 1.-) Interprète les chiffres en gras soulignés
- 2.-) Calcule le TAG et le TAAM de la population de l'Asie sur la période 1975-2075
- 3.-) Quel serait le poids de la population de l'Afrique dans le monde en 2050. Donne la signification du résultat obtenu.

Exercice 6 : Taux moyen annuel (%) de croissance des effectifs de la population des plus de 65 ans selon le type de pays et par période de 1950 à 2050

Groupes de pays	1950-1975	1975-2000	2000-2025	2025-2050
Pays les plus pauvres	<u>2,5</u>	3,3	4,4	6,8
Pays intermédiaires	3,0	4,3	4,8	3,8
Pays développés	2,9	<u>1,9</u>	1,7	0,7
Le Monde	2,9	3,1	3,6	<u>3,0</u>

Source : United Nations, 1999, Hypothèse moyenne

Consigne : A partir du tableau ci-dessus

- 1.-) Donne la signification des chiffres en gras soulignés
- 2.-) Quels sont les types de pays parmi les trois qui connaîtront la croissance la plus forte et celle la plus faible des effectifs de sa population sur la période 1950-2050. Justifiez par des calculs.

TSECO	Prépa BAC 2024 n°03	Durée
BEMBUS	Economie TSECO	2 heures

Exercice 7:

Evolution de la structure industrielle de pays africains choisis

	PIB 2008 (milliards\$)	Agriculture			Industrie			Tertiaire		
		2000-2004	2005	2007	2000-2004	2005	2007	2000-2004	2005	2007
Cameroun	230	21,8	20,7	20,6	32,3	30,3	31,8	45,8	49,1	47,6
RCA	17	56,4	60,8	57,8	21,7	23,9	16,1	21,9	15,3	26,1
Tchad	66	56,4	21,5	21,4	20,9	49,2	44,7	48,8	29,3	33,9
Gabon	128	35,3	5,2	5,5	53,2	55,6	62,9	40,7	39,1	31,5
Guinée Equatoriale	174	5,4	2,1	1,8	88,6	94,0	95,6	5,6	3,8	2,7

Source : BAD, Statistiques choisies sur les pays africains 2006-2008.

A partir du tableau statistique ci-dessus

Consigne :

- 1°.-) Interprète ou fais une phrase avec les chiffres en gras soulignés
- 2°.-) Calcule la valeur de la production industrielle de la Guinée équatoriale en 2008, si cette année-là, la part de l'industrie connaîtrait une diminution de 0,6% par rapport à 2007.
- 3°.-) Pour quels pays peut-on parler de déclin de l'agriculture ? De désindustrialisation ? De tertiarisation. Justifie tes réponses par des chiffres.

Exercice 8 :

Parts et taux de croissance des éléments de la demande en Afrique, 1990 – 2011

	1990 – 1999		2000 – 2011	
	Part du PIB	Croissance moyenne	Part du PIB	Croissance moyenne
Consommation des ménages	65,8	2,6	62,0	5,0
Dépense des administrations publiques	16,5	2,1	15,1	5,3
Formation brute de capital fixe	17,7	3,0	18,7	6,6
Exportations	25,8	3,6	34,8	4,9
Importations	26,8	3,8	32,1	7,4

Source : CNUCED

- 1°) Donne la signification des chiffres en gras soulignés
- 2°) Calcule les taux d'accroissement des exportations et des importations sur la période. Au regard des résultats obtenus, que constates-tu ?
- 3°) A partir du tableau choisis parmi les trois premiers ratios, celui qui semble avoir un impact positif sur l'économie de l'Afrique. Pourquoi ?

TSECO	Prépa BAC 2024 n°04	Durée
BEMBUS	Economie TSECO	2 heures

Sujet 1 : la croissance économique est une nécessité au développement

Consigne : après avoir montré que la croissance économique est nécessaire au développement, vous expliquerez qu'elle n'est pas une condition suffisante.

Sujet 2 : La dotation d'un pays en ressources naturelles constitue une condition pour son développement économique.

Consigne : après avoir montré que la dotation en ressources naturelles est condition nécessaire au développement, vous expliquerez qu'elle n'est pas une condition suffisante.

Sujet 3 : L'entreprise n'investit que lorsqu'elle a une bonne situation financière. Qu'en pensez-vous ?

Sujet 4 : Après avoir montré que la hausse de la rentabilité des entreprises peut favoriser la reprise de leurs investissements, vous expliquerez pourquoi cette condition n'est pas suffisante

Sujet 5 : *Montrer que la hausse de la rentabilité des entreprises peut favoriser la reprise de leurs investissements mais que ce n'est pas une condition suffisante.*

Sujet 6 : Le profit est-il une condition suffisante de la reprise de l'investissement ? A l'aide des documents et de vos connaissances personnelles, vous analyserez cette question.

Sujet 7 : L'entreprise n'investit que lorsqu'elle espère sur une rentabilité financière. Qu'en pensez-vous ?

Sujet 8 : Les profits d'aujourd'hui font les investissements de demain et les emplois d'après demains. Analysez cette affirmation à l'aide des documents et de vos connaissances personnelles.

Sujet 9 : Le phénomène de vieillissement démographique de plus en plus, touche sans distinction les pays développés et les pays en développement.

A l'aide des documents ci-joints et de tes connaissances personnelles, tu feras ressortir les divers aspects de ce phénomène démographique dans chacune des deux régions.

Sujet 10 : La population mondiale sans doute a beaucoup augmenté mais enregistre actuellement un ralentissement

Consigne :

A l'aide des documents ci-joints et de tes connaissances personnelles, tu aborderas les caractéristiques de ce ralentissement et évoqueras le déséquilibre démographique qui en découle.

Sujet 11 Malgré un certain nombre d'atouts, la gestion des conséquences du vieillissement démographique rencontre des difficultés dans les pays touchés.

Après avoir évoqué la reprise des naissances dans les pays capitalistes développés, tu montreras si celle-ci est à même d'infléchir la courbe ascendante du vieillissement.

Sujet 12 : Les géants démographiques sont généralement situés dans les PED en outre, PIC (Pays Industrialisés Capitalistes) ont une population aussi nombreuses pouvant varier entre 80 et plus de 100 millions de personnes.

Après avoir étudié l'évolution de la population mondiale, tu préciseras les facteurs qui distinguent l'évolution démographique dans les deux régions.

Sujet 13

La transition démographique nous renseigne sur l'évolution de la population d'un pays.

A l'aide des documents ci-joints et de tes connaissances tu préciseras les différentes phases transitoires dans lesquelles se trouvent les pays du monde ensuite tu aborderas les impacts sur leurs structures socio-économiques.

TSECO	Prépa BAC 2024 n°01	Durée
BEMBUS	Géographie TSECO	2 heures

Sujet 01 :

Le cadre naturel du Mali offre au pays des atouts et des contraintes pour son développement économique.

A l'aide de tes connaissances sur le cadre naturel du Mali, rédige un exposé dont les grandes lignes sont constituées des éléments de réponse de la consigne après ;

Consigne :

- 1- Présente le Mali.
- 2- Décris les atouts du milieu naturel du Mali.
- 3- Dégage ses contraintes.
- 4- Réalise la carte du relief du Mali.

Sujet 02 :

L'agriculture est le pilier de l'économie malienne. Elle emploie près de 80% de la population active.

A l'aide de tes connaissances sur l'agriculture malienne, rédige un exposé dont les grandes lignes sont constituées des éléments de réponse de la consigne ci-après ;

Consigne :

- 1- Présente le Mali.
- 2- Décris les conditions de l'agriculture malienne.
- 3- Détermine les productions vivrières et industrielles de cette agriculture.
- 4- Explique les problèmes de l'agriculture du Mali.
- 5- Réalise la carte agricole.

Sujet 03:

L'Union Européenne apparaît comme la forme d'intégration la plus avancée au monde. Analyse les forces et les faiblesses de l'Union Européenne et dis quelle leçon l'Afrique pourrait tirer de l'exemple européen.

A l'aide de tes connaissances, rédige un exposé dont les grandes lignes sont constituées des éléments de réponse de la consigne ci-après ;

Consigne :

- 1- Présente les grandes étapes de la construction de l'Union Européenne.
- 2- Montre que l'Union Européenne est une puissance économique à l'échelle mondiale.
- 3- Montre que l'espace économique communautaire est inégalement développé.
- 4- Expose la leçon que l'Afrique peut tirer de l'exemple européen.

TSECO	Prépa BAC 2024 n°02	Durée
BEMBUS	Géographie TSECO	2 heures

Sujet n°04 :

L'agriculture brésilienne par sa puissance et la variété de sa production se classe parmi les plus productives du monde.

A l'aide de tes connaissances sur l'agriculture du Brésil, rédige un exposé dont les grandes lignes sont constituées des éléments de réponse de la consigne ci-après ;

Consigne :

1. Présente le Brésil.
2. Explique les conditions de l'agriculture brésilienne.
3. Montre les régions agricoles du Brésil.
4. Dégage les productions des cultures commerciales et vivrières du Brésil.
5. Montre les problèmes de l'agriculture brésilienne.
6. Réalise la carte des régions agricoles du Brésil.

Sujet 05 :

L'agriculture des Etats unis est la première du monde. Elle se caractérise par son rendement élevé et sa diversité.

A l'aide de tes connaissances, rédige un exposé dont les grandes lignes sont constituées des éléments de réponse de la consigne après ;

Consigne :

- 1- Présente l'agriculture américaine.
- 2- Décris les conditions de l'agriculture américaine.
- 3- Dégage les productions agricoles des Etats unis.
- 4- Fais ressortir les problèmes de l'agriculture américaine.

Sujet 06:

Actuellement classés deuxième derrière la Chine, les Etats Unis disposent toujours une économie qui reste compétitive dans le monde.

A l'aide de tes connaissances, rédige un exposé dont les grandes lignes sont constituées des éléments de réponse de la consigne après ;

Consigne :

- 1- Présente l'économie américaine.
- 2- Décris les bases de cette économie.
- 3- Dégage les faiblesses de l'économie américaine.