



Recueil de sujets de concours



Instituts de Formation des Maîtres (IFM)

Matière : Mathématiques

Niveau : BAC

N°	Année	Sujet	Page
1	2019	Mathématiques – Généralistes	2
2	2018	Mathématiques – Généralistes	3
3	2017	Mathématiques – Généralistes	4
4	2015	Mathématiques – Généralistes	5
5	2013	Mathématiques – Généralistes	6

Nombre de sujets : 5 | Version : V1 | Générée le 21 octobre 2026

Retrouvez d'autres documents sur :

<https://bkalan.ml/api/files/WhatsApp/CONCOURS/NATIONAUX/docs.html>

Vous avez des sujets ou des corrigés ? Envoyez-les-nous :

Partager mes documents 📁

Bonne chance aux candidats, le bonheur est au bout de l'effort.

République du Mali
Ministère de l'Education Nationale **Un Peuple - Un - But - Une Foi**

EXAMEN : Concours Direct d'entrée dans les IFM

Session 2019

Série : Généraliste Niveau BAC

EPREUVE: Mathématiques

Durée : 2 heures

Coef: 1

Exercice 1/ (6 points)

1) Calcule les limites suivantes :

a) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 - x}{x + 1}$; b) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (-x^3 + x - 2)$; c) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1 - 4x}{2x + 3}$

2) Calcule la dérivée des fonctions suivantes f , g et h définies par ;

$f(x) = 2x^3 - 3x^2 + 5x - 4$; $g(x) = \frac{2x - 3}{x - 2}$; $h(x) = (2x - 1)^3$

Exercice 2 (6 points)

Pour arroser leurs succès au bac , six élèves de la TSS se donnent rendez-vous dans un restaurant de la ville . Il y a six restaurants au total dans la ville et chacun d'eux choisit au hasard un restaurant.

1) Calcule la probabilité pour que chacun des six élèves ait choisit un restaurant différent ?

2) Calcule la probabilité pour que les six élèves choisissent le même restaurant .

Exercice 3 (8 points)

Soit f la fonction numérique définie par $f(x) = \frac{2(x^2 - x + 1)}{x - 1}$.

1) Détermine l'ensemble de définition de f

2) Calcule les limites de f aux bornes de son ensemble de définition

3) Montre que f(x) peut s'écrire sous la forme $f(x) = 2x + \frac{2}{x - 1}$

4) Verifie que la droite d'équation $y = 2x$ est une asymptôte à la courbe (C) de f

5) Calcule f '(x) puis dresse le tableau de variation de f

6) Trace (C)

MINISTERE DE L'EDUCATION

REPUBLIQUE DU MALI

NATIONALE

UN PEUPLE-UN BUT-UNE FOI

CONCOURS D'ENTREE A L'INSTITUT DE FORMATION DES MAITRES (IFM)

SESSION 2018

EPREUVE DE : MATHEMATIQUES

DUREE : 2 HEURES

FILIERES : Généraliste BAC

Exercice1

Une entreprise de maroquinerie fabrique des sacs de luxe. Chaque jour, elle produit un nombre x de sacs ; x étant compris entre 0 et 10.

Le coût, exprimé en milliers de francs CFA, de la production journalière de x sacs est donné par :

$$f(x) = x^3 - 7x^2 + 20x.$$

- 1- a) Déterminer la dérivée f' de la fonction f .
- b) Résoudre l'équation : $3x^2 - 14x + 20 = 0$.
- c) En déduire le sens de variation de la fonction f .

2- Compléter la table des valeurs suivante :

x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$f(x)$											

3- On suppose que toute la production est vendue au prix de 14.000 FCFA l'unité. La recette journalière, exprimée en milliers de FCFA, est alors donnée par $g(x) = 14x$.
Ecrire le bénéfice journalier total $b(x)$ en fonction de $f(x)$ et de $g(x)$.

Vérifier que : $b(x) = -x^3 + 7x^2 - 6x$

Exercice2 :

Dans un village, on a recensé le nombre d'enfants pour chaque famille. On a obtenu le tableau de répartition suivant :

Nombre d'enfants	1	2	3	4	5	6	7	8
Nombre de familles	6	8	12	15	20	10	5	4

- 1- Déterminer l'effectif de la série.
- 2- Quel est le mode de la série ?
- 3- Déterminer le pourcentage des familles ayant un nombre d'enfants strictement supérieur à 4.
- 4- Calculer la moyenne de cette série.

EXAMEN : Concours direct d'entrée dans les IFM

SESSION : Septembre 2017

ÉPREUVE : Mathématiques – Généralistes (BAC)

DURÉE : 2 heures

COEF : 1

Exercice1**6 points**

Trois camarades Amadou, Boubacar et Alhousseyni sont trois supporters d'une équipe de football. Ils sont allés assister à un match de football de leur équipe au stade Modibo Kéita. Après le match qui a pris fin la nuit et dans l'éphorie de la victoire ils se dirigent vers leurs motos qui sont de même marque et chacun prend au hasard une moto. Quelle est la probabilité pour que :

1°/ Chacun retrouve sa moto ? **(2 pts)**2°/ Un seul des 3 supporters retrouve sa moto ? **(2 pts)**3°/ Aucun d'eux ne retrouve sa moto ? **(2 pts)**4°/ Calculez la somme de ces trois probabilités et expliquer le résultat **(2 pts)****12 points****Exercice2**

Soit f la fonction numérique définie par $f(x) = \frac{2x+1}{x-1}$ et (C_f) sa courbe représentative dans le plan muni d'un repère orthonormé $(O ; \vec{i} ; \vec{j})$.

1°/ Déterminer l'ensemble de définition D_f de f . **(2 pts)**2°/ Calculer les limites de f aux bornes de D_f et interpréter les résultats. **(2 pts)**3°/ Calculer la dérivée f' de f et dresser son tableau de variations. **(2 pts)**4°/ Vérifier que pour tout x élément de D_f , $f(x) = 2 + \frac{3}{x-1}$ **(2 pts)**5°/ Déterminer l'équation de la tangente (T) à (C_f) au point d'abscisse 0. **(2 pts)**6°/ Construire (C_f) et (T) dans le repère $(O ; \vec{i} ; \vec{j})$. **(2 pts)**

CONCOURS	<i>d'Entrée dans les IFM</i>			2015
SERIE	Généralistes Niveau BAC			
ÉPREUVE DE :	<i>Mathématiques</i>	DURÉE :	<i>2heures</i>	Coef 1

6 points**Exercice1**

On donne les nombres $P = 4200$, $Q = 61740$ et $R = 6600$

1°/ Décomposez les nombres P, Q et R en produit de facteurs premiers. **(3 pts)**

2°/ Ecrire sous forme de fraction irréductible les fractions suivantes: $\frac{P}{Q}$, $\frac{Q}{C}$, $\frac{Q}{P}$

(3 pts)**14 points****Exercice2**

Soit f la fonction numérique à variable réelle x définie par: $f(x) = \frac{x^2 + 3x + 3}{x + 2}$ et (C_f) sa courbe représentative dans le plan muni d'un repère orthonormé $(O; \vec{i}; \vec{j})$

1°/ Déterminez l'ensemble de définition D_f de f **(1pt)**

2°/ Calculez les limites de $f(x)$ aux bornes de D_f **(1,5 pt)**

3°/ Calculez $f'(x)$ où f' désigne la fonction dérivée de f **(1,5 pt)**

4°/ Etudiez le sens de variation de f puis dressez son tableau de variation. **(2 pts)**

5°/ Déterminez les réels a, b, c tels que pour tout x élément de D_f ,

$$f(x) = ax + b + \frac{c}{x + 2}. \quad \textbf{(1,5 pt)}$$

6°/ Vérifiez que la droite (D) d'équation $y = x + 1$ est une asymptote oblique à (C_f)

(1,5 pt)

7°/ Etudiez la position de (C_f) par rapport à (D). **(1,5 pt)**

8°/ Déterminez une équation de la tangente (T) à (C_f) au point d'abscisse $x_0 = 0$.

(1,5 pt)

9°/ Tracez dans le même repère $(O; \vec{i}; \vec{j})$ la courbe (C_f) et son asymptote (D).

(2 pts)

CONCOURS	<i>D'Entrée dans les IFM Session Spéciale</i>			2013
SERIE	<i>Généralistes Niveau BAC</i>			
ÉPREUVE DE :	<i>Mathématiques</i>	DURÉE :	<i>2heures</i>	Coef f 1

Exercice1

7 points

1°/ Décomposez en produit de facteurs premiers les nombres suivants : 195 ; 105 et 165.

(3pts)

2°/ Un fabricant de jouets en bois dispose de trois troncs d'arbre de longueurs respectives 105cm, 165cm, 195cm. Il désire découper ces trois troncs en rondelles ayant même épaisseur en nombre entier de centimètres.

a) Entre quelles épaisseurs peut il choisir ? **(2pts)**

b) Pour des raisons pratiques, le fabricant estime qu'une rondelle doit avoir entre 4cm et 7 cm d'épaisseur. Quelle épaisseur va – t– il finalement choisir ? **(2pts)**

Exercice2

13 points

I// On considère la fonction numérique f à variable réelle définie x par:

$$f(x) = \frac{x}{x^2 + 1}$$

1°/ Déterminez l'ensemble de définition D_f de f **(1,5pt)**

2°/ Déterminez l'ensemble des primitives de la fonction f en déduire celle, notée F qui prend la valeur 0 pour $x = 0$ **(2,5 pts)**

II// Soit g la fonction numérique définie par $g(x) = \ln(x^2 + 1)$ et **(C)** sa courbe représentative dans un repère orthonormé $(O ; \vec{i} ; \vec{j})$.

1°/ Déterminer le domaine de définition de g puis calculer les limites de $g(x)$ aux bornes de ce domaine. **(2 pts)**

2°/ Calculez $g'(x)$, en déduire le tableau de variation de g **(2 pts)**

3°/ Déterminez l'équation de la tangente **(T)** à **(C)** au point d'abscisse $x_0 = 1$ **(2pts)**

4°/ Tracer la courbe **(C)** ainsi que sa tangente **(T)** dans $(O ; \vec{i} ; \vec{j})$ **(3 pts)**