



BKalan

Recueil de sujets de concours



Instituts de Formation des Maîtres (IFM)

Matière : Mathématiques

Niveau : DEF

N°	Année	Sujet	Page
1	2019	Mathématiques – Généralistes	2
2	2018	Mathématiques – Généralistes	3

Nombre de sujets : 2 | 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 📁

Ministère de l'Éducation Nationale

République du Mali

Un Peuple – Un But – Une Foi

EXAMEN :	Concours direct d'entrée dans les IFM	SESSION :	Octobre 2019
ÉPREUVE :	Mathématiques – Généralistes (DEF)	DURÉE :	2 heures
		COEF :	1

I- ALGÈBRE (10 pts)

1- Calculer $\sqrt{32} \times \sqrt{\frac{1}{2}}$; $3\sqrt{2} - \sqrt{32} + 4\sqrt{8}$.

2- Soit le polynôme $P(x) = x^3 + x^2 + ax + b$ où a et b sont des réels.

a) Calculer a et b sachant que $P(-1) = 0$ et $P(2) = 0$.

b) Factoriser $P(x)$ sous la forme $(x+1)(x-2)(x-c)$ où c est un réel que l'on déterminera.

3- On donne les polynômes : $A(x) = (2x-5)(5x-1) - (x+1)(2x-3)$;

$B(x) = 9 - 4x^2$; $C(x) = (2x-3)^2 + 15 - 10x$.

a) Réduire et ordonner $A(x)$ suivant les puissances décroissantes de x.

b) Écrire sous forme d'un produit de facteurs du premier degré

$A(x)$; $B(x)$; $C(x)$.

c) Résoudre dans $\mathbb{R}$ les équations $A(x) = 0$; $A(x) = 6$.

4- Tracer dans un repère orthonormé $(O; \vec{i}; \vec{j})$ les droites (D) et (D') d'équations respectives : $x + 6y + 5 = 0$ et $-x + 4y + 5 = 0$. En déduire les **coordonnées du point d'intersection I des droites (D) et (D')**.

II- GÉOMÉTRIE (10 pts)

Le plan est rapporté à un repère orthonormé $(O; \vec{i}; \vec{j})$.

1°) Représenter dans le plan les droites :

$(D_1) : x - y + 2 = 0$; $(D_2) : x + y - 6 = 0$; $(D_3) : y = -2$

2°) a) Trouver les coordonnées des points A ; B et C tels que ;

$\{A\} = D_1 \cap D_2$; $\{B\} = D_1 \cap D_3$; $\{C\} = D_2 \cap D_3$.

b) Calculer les distances $d(A,B)$; $d(A,C)$; $d(B,C)$.

3°) En déduire la nature du triangle ABC.

4°) Déterminer les coordonnées du point I milieu du segment [BC].

Donner une équation de la droite médiatrice du segment [BC].

5°) Déterminer les coordonnées du centre du cercle circonscrit au triangle ABC.

Quelle est la mesure du rayon de ce cercle ?

Ministère de l'Éducation Nationale

République du Mali

Un Peuple -Un But - Une Foi

EXAMEN : Concours direct d'entrée dans les IFM Session septembre 2018

SÉRIE : Généralistes Niveau DEF

ÉPREUVE : Mathématiques

Durée : 2 heures

Coef : 1

EXERCICE 1

1) Dans chacun des cas suivants, développe, réduis et ordonne le polynôme $P(x)$ suivant les puissances décroissantes de x .

a) $P(x) = (x^2 - 3)(x + 1) - x(4x - 3)$.

b) $P(x) = (x - 1)^2 - (x + 2)^2$.

c) $P(x) = (x^2 - 3)(1 - x)(2 - x)$.

2) Factorise les expressions suivantes:

a) $A(x) = (x + 3)(2x - 1) + (x - 2)(x + 3)$.

b) $B(x) = x^2 - 9 + (3x - 1)(x - 3)$.

c) $C(x) = 4x^2 - 4x + 1 - (1 - 2x)(x + 4)$.

EXERCICE 2

Dans le plan muni d'un repère orthonormé $(O, \vec{i}, \vec{j})$, on donne les points :

A (-3 ; -1) B (-2 ; 2) et C (3 ; -3).

1) Construis les points A, B et C.

2) Calcule les distances AB, AC et BC.

3) Quelle est la nature du triangle ABC ?

4) Trouve l'équation de la droite (AB).

5) Construis les médiatrices du triangle ABC.

6) Construis le cercle circonscrit au triangle ABC.