

ساعتان	مدة الإنجاز :	اختبار في ديداكتيك مادة أو مواد التخصص	الاختبار
5	المعامل	الرياضيات	التخصص

Consignes et instructions importantes :

1. L'épreuve comporte **60 questions** de la question **Q1** à la question **Q60** ;
2. Chaque question comporte 4 choix de réponses (**A, B, C, D**) dont une seule réponse est juste ;
3. Chaque candidat(e) n'a le droit d'utiliser qu'une **seule feuille réponse**. Il est impossible de remplacer la feuille réponse initiale du candidat(e) par une autre ;
4. Avec un stylo à bille (**bleu ou noir**) cochez sur la feuille réponse à l'intérieur de la case correspondante à chaque réponse juste de la manière suivante : ou remplissez cette case de la manière suivante : ;
5. La rature ou l'utilisation du **Blanco** sur la feuille réponse sont strictement **INTERDITES** ;
6. L'usage de la calculatrice est strictement interdit ;
7. la possession des téléphones mobiles, de tout appareil électronique intelligent et des documents papiers est strictement **INTERDITE** dans la salle de passation ;
8. Toute réponse ne respectant pas les règles citées ci-dessus sera rejetée ;
9. Chaque question est notée sur **1 point** ;
10. Chaque réponse incorrecte sera notée par zéro (0).

Q1	Le point de départ de la réflexion didactique qui la diffère de la réflexion pédagogique est :
A	L'interrogation philosophique sur les finalités de l'enseignement.
B	La dimension relationnelle humaine de l'acte éducatif.
C	La dimension socio-économique influençant l'activité éducative.
D	Le questionnement sur la nature des savoirs scolaires.
Q2	L'influence du milieu socioculturel sur les apprentissages des enfants est étudiée par :
A	Frederic Skinner.
B	Gérard Vergnaud.
C	Lev Vygotski.
D	Yves Chevallard.
Q3	Le domaine d'investigation de la didactique s'intéressant à la relation élève-savoir est celui :
A	d'étude du curriculum.
B	d'étude de l'enseignement.
C	d'étude de l'apprentissage.
D	des interrelations entre les trois domaines précédents.
Q4	L'approche historique dans l'enseignement des mathématiques aide essentiellement à mieux comprendre :
A	les défis de la confection des outils d'évaluation.
B	l'origine de la mathophobie chez les élèves.
C	les rythmes d'apprentissage chez les élèves et leur aspect différentiel.
D	la genèse du savoir mathématique et les difficultés d'apprentissage chez les élèves.
Q5	L'approche instrumentale dans l'enseignement des mathématiques se propose d'étudier et de comprendre les apports des instruments dans :
A	la genèse historique du savoir mathématique à enseigner.
B	les processus d'enseignement et d'apprentissage en situation de classe.
C	la segmentation scolaire du savoir mathématique à enseigner.
D	le développement des unités du programme à vocation technique.

Q6 La démarche traditionnelle d'enseignement des mathématiques se situe, sur le triangle didactique, du côté du pôle :

- A savoir.
- B enseignant.
- C apprenant.
- D interrelations des trois pôles précédents.

Q7 Préciser dans ce qui suit ce qui n'est pas une caractéristique d'une situation-problème :

- A L'élève doit pouvoir s'engager dans la résolution du problème.
- B Les connaissances de l'élève sont en principe insuffisantes pour qu'il résolve immédiatement le problème.
- C La connaissance visée doit être l'outil le plus adapté pour la résolution du problème au niveau de l'élève.
- D La situation-problème ne doit pas permettre à l'élève de décider si une solution trouvée est convenable ou pas.

Q8 Lorsqu'un groupe d'élèves met en œuvre une même représentation d'un concept dans une situation donnée et que cette représentation présente une certaine stabilité, on parle de :

- A métacognition.
- B conception.
- C conceptualisation.
- D scénarisation.

Q9 Lequel des outils suivants favorise la visualisation des concepts et l'interdépendance hiérarchique de leurs notions constitutives ?

- A Le scénario conceptuel.
- B L'imagerie conceptuelle.
- C La trame conceptuelle.
- D Le cadrage conceptuel.

Q10 La théorie des champs conceptuels est créée par :

- A Régine Douady.
- B Raymond Duval.
- C Guy Brousseau.
- D Gérard Vergnaud.

Q11 Les obstacles dus à des limitations neurophysiologiques de l'apprenant au cours de son apprentissage à un moment de son âge sont dits d'origine :

A ontogénique.

B didactique.

C épistémologique.

D culturel.

Q12 Le domaine d'investigation de la didactique s'intéressant à la relation enseignant-savoir est celui :

A d'étude du curriculum.

B d'étude de l'enseignement.

C d'étude de l'apprentissage.

D des interrelations entre les trois domaines précédents.

Q13 L'erreur ($\sqrt{a^2 + b^2} = a + b$ où a et b sont des réels) récurrente au secondaire manifeste un obstacle dû à la persistance d'un modèle lié à :

A l'analogie.

B la non-maîtrise du calcul littéral.

C la linéarité.

D la non-maîtrise de la notion de la variable.

Q14 La transposition didactique selon laquelle un savoir savant est transformé en une connaissance à enseigner est dite :

A curriculaire

B interne

C externe

D supplémentaire

Q15 Lors de quel stade Piagétien, parmi ce qui suit, apparaît le conflit socio-cognitif ?

A le stade opératoire concret

B le stade préopératoire

C le stade sensori-moteur

D le stade formel

Q16 Une même notion peut avoir des niveaux de formulation différents en fonction :

- A de l'intérêt accordé à la notion par l'élève.
- B du niveau cognitif de l'élève et du domaine de savoir concerné.
- C de l'intérêt accordé à la notion par l'enseignant (e).
- D de sa portée pratique.

Q17 Dans un parcours, le passage d'un niveau de formulation d'une notion à un autre niveau peut se traduire par des ajouts ou par :

- A un choix de l'élève.
- B un choix de l'enseignant.
- C une rupture épistémologique.
- D une exigence de l'évaluation scolaire.

Q18 A propos des phénomènes d'apprentissage, les travaux sur le rôle des expériences personnelles dans le développement spontané des schèmes fondamentaux sont dus principalement à :

- A Guy Brousseau
- B Jean Piaget
- C Lev Vygotski
- D Frederic Skinner

Q19 Les conflits sociocognitifs favorisent :

- A l'isolement individuel.
- B la dissolution dans le groupe.
- C la dispersion communautaire.
- D la dynamique du groupe.

Q20 La pédagogie par projet appliquée en mathématiques développe essentiellement :

- A la fluence en calcul.
- B la vision spatiale géométrique.
- C les habiletés à la résolution de problèmes.
- D le sens d'optimisation économique.

Q21 Le manuel scolaire offre une alternative de la leçon dispensée en classe essentiellement pour :

- A l'enseignant (e).
- B l'élève présent.
- C l'élève absent.
- D l'inspecteur.

Q22 Le choix du tableau par l'enseignant (e) comme un support de travail exige essentiellement :

- A l'interactivité et l'usage des couleurs.
- B la clarté de l'écriture et l'organisation.
- C l'implication des apprenants.
- D l'usage parallèle du manuel scolaire.

Q23 L'intégration des TIC dans l'enseignement des mathématiques relève de l'approche :

- A bémorioriste.
- B heuristique.
- C instrumentale
- D historique.

Q24 L'apprentissage actif en mathématiques repose sur :

- A l'adaptation de la théorie du jeu en situation de classe.
- B l'effort personnel de l'élève et sa capacité d'auto-apprentissage.
- C le degré d'implication de l'élève dans la vie scolaire.
- D l'intégration des TIC dans le processus d'enseignement apprentissage.

Q25 Parmi les démarches pédagogiques suivantes, laquelle est censée favoriser, le plus, l'apprentissage actif en mathématiques ?

- A l'approche transmissive.
- B la démarche explicite.
- C la résolution de problèmes.
- D la démarche bémorioriste.

Q26

les orientations pédagogiques des mathématiques au secondaire marocain précisent que la formation mathématique des élèves ne devrait pas se limiter à la seule possession fictive des définitions, des théorèmes et des techniques, mais irait au-delà pour :

- A rendre ces acquis vivants et significatifs.
- B structurer théoriquement ces acquis.
- C fonder des mathématiques visuelles.
- D fonder épistémologiquement les contenus mathématiques.

Q27

Selon les orientations pédagogiques, les objectifs généraux de l'enseignement des mathématiques au secondaire marocain reflètent l'importance de la culture mathématique et sa contribution à :

- A La maîtrise du savoir mathématique dispensé dans les deux cycles.
- B L'intégration du citoyen dans une société en constante évolution.
- C La transférabilité interdisciplinaire des mathématiques.
- D La formation de la personnalité de l'élève.

Q28

Selon les orientations pédagogiques des mathématiques au secondaire marocain, l'appréciation de la valeur et du rôle du symbolisme mathématique s'insère dans le contexte de l'objectif général d'enseignement des mathématiques visant à :

- A développer la capacité de l'élève à établir des interconnexions.
- B développer la capacité de l'élève à communiquer par le biais des mathématiques.
- C qualifier l'élève pour accéder aux études futures et s'intégrer dans la vie active.
- D développer, chez l'élève, des attitudes positives envers les mathématiques.

Q29

Selon les orientations pédagogiques, toute démonstration artificielle, même remarquable, est à éviter car :

- A ce genre de démonstrations n'a pas d'extensions futures.
- B ce caractère artificiel n'est pas compatible avec l'approche par compétences.
- C Il ne faut pas assurer l'élégance dans les raisonnements au détriment de la clarté.
- D elle ne peut pas être transposée didactiquement.

Q30

Selon les orientations pédagogiques, la présentation d'une multitude d'exercices similaires dans les séances des mathématiques est :

- A bénéfique pour les élèves.
- B à adopter avec modération.
- C laissée au soin de l'enseignant (e).
- D à éviter.

Les orientations pédagogiques relatives au programme de mathématiques de la première année de l'enseignement secondaire collégial, stipulent que (**document 1**) :

Document 1

- *La résolution d'équations vise à accoutumer les élèves à la résolution de problèmes émanant de la réalité vécue, et les entraîner à mathématiser différentes situations ; et ce :*
 - *En déterminant et en analysant (linguistiquement et conceptuellement) les données ;*
 - *En choisissant l'inconnue convenable ;*
 - *En sélectionnant les outils mathématiques nécessaires et en les utilisant pour résoudre le problème proposé ;*
 - *En interprétant les résultats obtenus.*

Pour y parvenir, on présente ces concepts en se basant sur des activités variées par lesquelles on sensibilise les élèves aux concepts d'inconnue et d'équation puis on passe à la définition et à l'utilisation des propriétés des égalités dans la résolution de quelques équations.

En outre, on présente des problèmes divers pour que les élèves se rendent compte de l'objectif poursuivi par l'introduction des équations dans la résolution de problèmes afin de dépasser le stade calculatoire, auquel les élèves sont habitués, au stade algébrique.

- *Ne pas recourir excessivement à résoudre des équations dont l'objectif est purement technique.*
- *On donne la solution ou les solutions en utilisant la phrase : La solution de l'équation est ...*

En vous référant aux orientations pédagogiques avancées dans le **document 1**, répondez aux questions suivantes :

Q31	En première du cycle collégial, la notion d'équation a un statut :
A	mathématique
B	métamathématique
C	protomathématique
D	paramathématique

Q32	La présentation des concepts d'inconnue et d'équation est basée sur des activités variées car :
A	Ces deux concepts ont été vus implicitement au primaire.
B	Le coût de cette présentation est faible.
C	Ces deux concepts sont abstraits.
D	Elle garantit l'implication totale des élèves.

Q33	L'introduction des équations en première du cycle collégial vise à :
A	hausser le niveau d'abstraction chez les élèves.
B	aider les élèves à manipuler davantage les égalités.
C	parfaire le côté technique calculatoire chez les élèves.
D	poursuivre l'objectif de la résolution des problèmes.

Q34 Le stade calculatoire précisé dans le texte renvoie essentiellement :

- A au cycle primaire.
- B au premier chapitre du programme du second semestre.
- C au programme du premier semestre.
- D à l'usage excessif et non encadré de la calculatrice.

Q35 Le chapitre sur les équations relève de la section du programme sur :

- A Les activités graphiques et statistiques.
- B Les activités géométriques.
- C Les activités numériques.
- D Les activités algorithmiques.

Q36 Concernant la cadence de résolution des équations, l'enseignant(e) est invité(e) à :

- A opter pour l'excès dans les séances du cours.
- B se soucier du côté purement technique.
- C se restreindre à un nombre limité d'équations.
- D opter pour l'excès dans les devoirs à domicile.

Nous vous proposons **les documents 2 et 3** (extraits d'un manuel scolaire) constitués de quatre exemples relativement à un chapitre prévu pour les filières scientifiques et technologiques d'un niveau du secondaire.

1) ÉQUATION SE RAMÈNE À UNE ÉQUATION PRODUIT

Exemple 1

Résoudre dans \mathbb{R} l'équation (E) : $\frac{16}{3x+1} = 3x - 1$.

* L'équation (E) est définie si : $3x + 1 \neq 0$ équivaut à : $x \neq -\frac{1}{3}$, c'est-à-dire que : $x \in \mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{1}{3}\right\}$

* On a : $\frac{16}{3x+1} = 3x - 1$

équivaut à : $16 = (3x + 1)(3x - 1)$

$$16 = 9x^2 - 1$$

$$9x^2 - 17 = 0$$

$$(3x + \sqrt{17})(3x - \sqrt{17}) = 0$$

$$3x + \sqrt{17} = 0 \quad \text{ou} \quad 3x - \sqrt{17} = 0$$

$$x = -\frac{\sqrt{17}}{3} \quad \text{ou} \quad x = \frac{\sqrt{17}}{3} \quad \left(-\frac{\sqrt{17}}{3} \text{ et } \frac{\sqrt{17}}{3} \text{ appartiennent à } \mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{1}{3}\right\}\right)$$

Donc l'ensemble de solutions de l'équation (E) est : $S = \left\{-\frac{\sqrt{17}}{3}; \frac{\sqrt{17}}{3}\right\}$.

On factorise l'expression pour se ramener à une équation produit
 $a \times b = 0$ signifie que : $a = 0$ ou $b = 0$

2) RÉSOUDRE UNE ÉQUATION AVEC LA VALEUR ABSOLUE

Exemple 2

Résoudre dans \mathbb{R} l'équation (E) : $|x| - 2|x - 1| = 2x + 3$.

Etudions le signe de chacun de x et $x - 1$.

On a donc trois cas à étudier :

1^{er} cas : si $x \in]-\infty, 0]$, alors : $|x| = -x$ et $|x - 1| = -x + 1$

L'équation (E) devient : $-x - 2(-x + 1) = 2x + 3$

c'est-à-dire : $-x + 2x - 2 = 2x + 3$, donc : $x = -5$ et $-5 \in]-\infty, 0]$

2^e cas : si $x \in [0, 1]$, alors : $|x| = x$ et $|x - 1| = -x + 1$

L'équation (E) devient : $x - 2(-x + 1) = 2x + 3$

c'est-à-dire : $x + 2x - 2 = 2x + 3$, donc : $x = 5$ et $5 \notin [0, 1]$

3^e cas : si $x \in [1, +\infty[$, alors : $|x| = x$ et $|x - 1| = x - 1$

L'équation (E) devient : $x - 2(x - 1) = 2x + 3$, c'est-à-dire : $x - 2x + 2 = 2x + 3$

x	$-\infty$	0	1	$+\infty$
x	-	0	+	
$x - 1$	-	-	0	+

l'équation (E) devient : $-3x = 1$, donc : $x = -\frac{1}{3}$ et $-\frac{1}{3} \notin [1, +\infty[$

D'où l'ensemble de solutions de l'équation (E) est : $S = \{-5\}$

3 RÉSOUDRE UNE INÉQUATION

Exemple 3

Résoudre dans \mathbb{R} l'inéquation (I) : $\frac{1+x}{1-x} < 2$

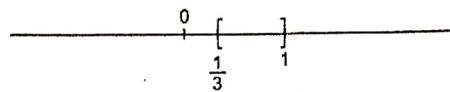
* L'inéquation (I) est définie si : $1-x \neq 0$ c'est-à-dire : $x \neq 1$, donc : $x \in \mathbb{R} \setminus \{1\}$

* On a : $\frac{1+x}{1-x} < 2$ est équivalent à : $\frac{1+x}{1-x} - 2 < 0$
c'est-à-dire : $\frac{3x-1}{1-x} < 0$

Etudions le signe de $\frac{3x-1}{1-x}$ (voir le tableau)

x	$-\infty$	$\frac{1}{3}$	1	$+\infty$
$3x-1$	-	0	+	+
$1-x$	+	+	0	-
$\frac{3x-1}{1-x}$	-	0	+	-

On peut représenter l'ensemble de solutions sur une droite graduée [les deux barres signifient que $\frac{3x-1}{1-x}$ n'est pas défini en $x=1$]



D'où l'ensemble de solutions de l'inéquation (I) est : $S =]-\infty ; \frac{1}{3}[\cup]1 ; +\infty[$.

4 MATHÉMATISATION DE SITUATION COMPORTANT DES SYSTÈMES

Exemple 4

Un montant 20000 dirhams a été divisé à deux montants placés dans une banque pendant un an à un taux de 10 % pour le premier et à un taux de 8 % pour le second montant.

Calculer les deux montants, sachant que l'intérêt total est de 1840 dirhams.

Soit x la valeur du premier montant et y la valeur du second montant.

L'intérêt du premier montant est : $x \times \frac{10}{100} = 0,10x$ et l'intérêt du second montant est : $y \times \frac{8}{100} = 0,08y$.

Ce problème se traduit au système suivant : $\begin{cases} x+y = 20000 \\ 0,10x + 0,08y = 1840 \end{cases}$

Le déterminant de ce système est : $\Delta = \begin{vmatrix} 1 & 1 \\ 0,10 & 0,08 \end{vmatrix} = 0,08 - 0,10 = -0,02$

On a : $\Delta_x = \begin{vmatrix} 20000 & 1 \\ 1840 & 0,08 \end{vmatrix} = 1600 - 1840 = -240$ et $\Delta_y = \begin{vmatrix} 1 & 20000 \\ 0,10 & 1840 \end{vmatrix} = 1840 - 2000 = -160$

Puisque : $\Delta \neq 0$ alors : $x = \frac{\Delta_x}{\Delta} = \frac{-240}{-0,02} = 12000$ et $y = \frac{\Delta_y}{\Delta} = \frac{-160}{-0,02} = 8000$

D'où le premier montant est : 12000 dirhams et le second montant est : 8000 dirhams.

Q37 Le niveau en question est :

- A La troisième année du cycle collégial.
- B Le tronc commun.
- C La première année du cycle de Baccalauréat.
- D La deuxième année du cycle de Baccalauréat.

Q38 Le chapitre en question est sous le titre :

- A Ordre dans l'ensemble \mathbb{R} .
- B Polynômes.
- C Équations et inéquations du premier degré – Systèmes.
- D Équations et inéquations du second degré à une inconnue.

Q39 Les exemples traités peuvent être catégorisés sous le libellé :

- A Savoir
- B Savoir-faire
- C Entraînement
- D Approfondissement

Q40 La technique fondamentale de l'exemple 1 consiste à :

- A Définir le domaine de définition de l'équation à résoudre.
- B Ramener l'expression avec quotient de l'équation à une expression sans quotient.
- C Ramener l'expression algébrique d'une équation à celle d'une équation-produit.
- D Ramener l'expression de l'équation à résoudre à celle d'une équation de premier degré.

Q41 La technique fondamentale de l'exemple 2 consiste à :

- A développer et à simplifier l'expression de l'équation.
- B raisonner par disjonction des cas.
- C étudier le signe de l'expression algébrique $|x|-2|x-1|$
- D raisonner par abduction.

Q42 La technique fondamentale de l'exemple 3 consiste à :

- A raisonner par disjonction des cas.
- B définir le domaine de définition de l'inéquation.
- C chercher un domaine d'étude plus restreint (au sens de l'inclusion).
- D ramener la résolution de l'inéquation à l'étude du signe d'une fonction homographique.

Q43 Le rôle de l'infobulle dans l'exemple 1 est de fournir :

- A** une anticipation d'une solution.
- B** une mise en garde.
- C** une attraction d'attention.
- D** un résumé.

Q44 Le tableau est utilisé comme un outil dans les exemples 2 et 3. L'un de ses rôles dans ce contexte réside dans son caractère :

- A** synthétique.
- B** cumulatif.
- C** attractif.
- D** métacognitif.

Q45 La difficulté majeure que les élèves trouveraient en traitant la situation de l'exemple 4 réside dans :

- A** le développement technique des calculs intermédiaires.
- B** la transformation des données de la situation en des équations.
- C** l'interprétation des résultats trouvés.
- D** la lecture du texte de la situation.

Q46 La résolution des équations avec valeur absolue du type de l'exemple 2 poserait, au niveau des élèves, des difficultés d'ordre essentiellement :

- A** calculatoire.
- B** conceptuel quant aux entiers relatifs.
- C** logico-stratégique.
- D** conceptuel quant à la notion d'équation.

Q47 Pour permettre aux élèves du niveau sus-précisé de traiter avec succès la résolution des équations avec valeur absolue, une solution consiste à :

- A** travailler avec excès ce genre d'équations.
- B** présenter le cours avec une approche dogmatique.
- C** administrer ces équations dans les devoirs du contrôle continu.
- D** instaurer une procédure algorithmique de résolution.

En guise d'entraînement, un enseignant a proposé l'exercice suivant (**Document 4**) à une classe scientifique du niveau précisé dans la question Q37 :

Document 4

Résoudre dans \mathbb{R} l'équation suivante : $|x| = 2x + 3$

Deux élèves A et B de cette classe ont répondu comme suit :

Réponse de l'élève A :

On sait que $|x| = x$ ou $|x| = -x$ donc l'équation $|x| = 2x + 3$ signifie $x = 2x + 3$ ou $-x = 2x + 3$
 Ce qui équivaut à : $x - 2x = 3$ ou $-x - 2x = 3$
 C'est-à-dire : $-x = 3$ ou $-3x = 3$; donc : $x = -3$ ou $x = \frac{3}{-3} = -1$
 D'où l'ensemble de solutions de l'équation est $S = \{-3 ; -1\}$

Réponse de l'élève B :

On a : $|x| = 2x + 3$ donc : $|x|^2 = (2x + 3)^2$ c'est-à-dire : $x^2 = 4x^2 + 12x + 9$
 qui signifie : $3x^2 + 12x + 9 = 0$ qui peut s'écrire encore : $3(x^2 + 4x + 3) = 0$
 c'est-à-dire : $3(x+1)(x+3) = 0$ donc : $x+1=0$ ou $x+3=0$ d'où $x=-1$ ou $x=-3$
 donc l'ensemble de solutions de l'équation est $S = \{-3 ; -1\}$

En consultant ces deux réponses, l'enseignant a fait remarquer aux deux élèves A et B que le nombre (-3) n'est pas une solution de l'équation donnée.

Q48

L'erreur commune commise par les deux élèves concerne essentiellement :

- A** Le développement technique des calculs intermédiaires.
- B** La non-vérification réciproque des solutions obtenues.
- C** Le maniement de la valeur absolue.
- D** La résolution d'une équation du premier degré à une seule inconnue.

Q49

L'origine de l'erreur repérée est :

- A** épistémologique.
- B** ontogénique.
- C** stratégique.
- D** didactique.

Q50

En examinant de près les réponses des autres élèves, l'enseignant a remarqué qu'environ 60% d'entre eux ont opté pour la méthode de l'élève A avec la même erreur commise. Ceux qui restent ont opté pour des démarches différentes non réussies.

L'étape suivante à celle du repérage et de l'analyse de l'erreur est :

A

L'exercice accentué sur la résolution des équations avec valeur absolue.

B

Ré-explication de la partie du cours sur la valeur absolue.

C

Proposition des activités de soutien.

D

Formation des groupes de besoin suivant le degré de maîtrise de l'outil valeur absolue.

Q51

L'élaboration des activités de soutien suggère :

A

La diversité et la richesse.

B

L'adéquation avec les besoins enregistrés.

C

La similarité avec l'exercice traité.

D

L'alignement avec les devoirs surveillés à venir

Q52

Au niveau du contrôle continu, l'exploitation du travail précédent de l'enseignant, qui a ciblé des capacités bien spécifiques, peut s'opérer comme suit :

A

Traiter des situations similaires dans un devoir libre et les redonner en devoir surveillé.

B

Proposer les mêmes situations traitées et les noter faiblement.

C

Cibler les mêmes capacités avec des situations habituelles et les noter fortement.

D

Viser les mêmes capacités dans d'autres situations habituelles du genre traité.

Q53

Dans le contexte du processus d'apprentissage et les thèmes de cet apprentissage chez les élèves, les orientations pédagogiques des mathématiques du secondaire qualifiant soulignent trois principes qui guideront l'enseignant(e) dans son travail. On peut en citer :

- la facilitation et l'encouragement de la participation effective des élèves à tout ce qui touche au sujet de l'apprentissage.

- l'encouragement de l'utilisation des technologies modernes de communication et d'information.

Le troisième principe consiste à :

A

remédier à la mathophobie chez les élèves.

B

prendre en considération le niveau socio-économique de l'élève.

C

privilégier le recours à la méthode de résolution de problèmes.

D

approcher les concepts mathématiques par des activités ludiques.

Q54

Selon les orientations pédagogiques du secondaire qualifiant, les raisonnements plausibles peuvent être utilisés dans la catégorie des problèmes :

- A** nécessitant la création d'une nouvelle combinaison de connaissances et d'habiletés.
- B** nécessitant le recours à des références documentaires convenables.
- C** nécessitant une assistance directe de l'enseignant (e).
- D** nécessitant l'orientation implicite de l'élève vers des pistes de réflexion.

Un enseignant a proposé à ses élèves d'une classe de la troisième année du cycle collégial la situation suivante (**document 5**) :

Document 5

Les élèves de deux classes de la troisième année du cycle collégial décident d'organiser une sortie en bus sous la supervision de leur établissement. Tous les élèves s'inscrivent à cette sortie qui leur coûtera 120 DH par personne. Le jour de la sortie, 4 élèves s'absentent et chaque participant devrait payer un supplément de 9,60 DH. Quel est le nombre d'élèves inscrits au début ?

Q55

Lors de la phase de recherche individuelle, la tâche assignée à l'élève est de :

- A** demander des éléments d'indice à l'enseignant.
- B** s'approprier la situation.
- C** se référer à la partie du cours correspondante.
- D** chercher des exercices similaires traités.

Q56

Lors de la phase de recherche individuelle de la situation, la tâche de l'enseignant réside dans :

- A** L'aide des élèves qui se trouvent en impasse.
- B** L'explicitation des points clés de la situation.
- C** L'indication de la partie du cours correspondante.
- D** La prise d'informations sur les productions des élèves.

Q57

Lors de la phase de partage, l'objectif majeur à poursuivre par l'enseignant est de :

- A** présenter la solution du problème avec la participation des élèves.
- B** favoriser l'échange entre les élèves et instaurer une stratégie de résolution.
- C** prolonger la phase de recherche et changer de mode de travail : individuel/collectif.
- D** collecter les résultats des élèves sans leur porter de modification.

Q58 Lors de la phase de partage, l'élève est invité à :

- A** demander des indices décisifs de la résolution.
- B** participer à la rédaction de la solution finale.
- C** exprimer ses difficultés et ses stratégies de résolution.
- D** consulter le cours et les exercices traités.

Q59 la phase de partage a pour vocation de faire émerger la nécessité de :

- A** tâtonner.
- B** considérer une inconnue.
- C** procéder par calcul mental.
- D** changer de mode travail.

Q60 Deux objectifs sont à poursuivre lors de la phase de synthèse. Il s'agit de :

- A** La résolution du problème et l'explicitation des savoirs et des savoir-faire mobilisés.
- B** La collecte des résultats des élèves et le déclenchement de discussion à propos d'elles.
- C** Le changement de mode de travail et l'apport d'aide aux élèves.
- D** L'explicitation des indices décisifs de la résolution et prolongation de la recherche hors classe.