الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

دليل بناء اختبار

مادة الرياضيات

في امتحان نهاية مرحلة التعليم الابتدائي

أكتوبر 2018

بسم الله الرحمن الرحيم

في إطار الإصلاحات التي تقوم بها وزارة التربية الوطنية، لاسيّما ما تعلّق بنظام التقويم، وتجسيدا لما تنصّ عليه المرجعيّات الرسميّة في ضرورة أن يكتسي التقويم المكانة المعتبرة في العملية التعليمية التعلمية باعتباره جزءا من عملية التعلم ومواكبا لها؛ ولأجل إعطاء معنى للممارسات التقويمية ضمانا للملاءمة والانسجام كانت الحاجة ملحّة لتحيين دليل إنجاز وبناء الاختبارات في مختلف مواد امتحان نهاية مرحلة التعليم الابتدائي.

إن الهدف من هذا الدليل هو مصاحبة الفاعلين والممارسين لتكييف الممارسات التقويمية وفق ما تنص عليه السندات الرسمية، وتوفير رؤية مشتركة وممارسات متقاربة مع تقديم توضيحات منهجية تسعى لتطوير الممارسات المعمول بها، فهو وثيقة منهجية وأداة عمل يستعين بها أعضاء لجان إعداد المواضيع في إنجاز مواضيع امتحان نهاية مرحلة التعليم الابتدائي، لجعلها أكثر فعالية وانسجام، زيادة على أنه أداة تكوينية تساهم في تكوين الأساتذة على كيفية بناء الاختبارات وطريقة هيكلتها.

إن تحيين الدليل يقتضي من الأساتذة بناء الاختبارات الفصلية المنظمة لتلاميذ السنة الخامسة وفق المعايير والشروط المذكورة فيه.

مدير
الديوان الوطني
للامتحانات
والمسابقات
م. بن زمران

مدخـل

وضـع دليـل بنـاء اختبـار نهايـة مرحلـة التعلـيم الابتـدائي قصـد مسـاعدة الأسـاتذة والمفتشـين علـى بنـاء الاختبـارات عامـة واختبـارات نهايـة المرحلـة الابتدائيـة خاصـة وفـق منهجيـة واضـحة بحيـث يتسـنى الاقتـراب مـن توحيـد العمـل علـى مسـتوى مـدارس الـوطن. حيـث أن امتحـان نهايـة المرحلـة الابتدائيـة هـو تتـويج لمسـار هـام مـن التعلـيم القاعـدي، ومؤشـر يسـمح بـالحكم علـى قـدرة المـتعلم علـى مواصـلة الـتعلم فـي مرحلـة التعليم المتوسط.

وبمـا أن اللّغـة العربيّـة والرّياضـيّات واللّغـة الأجنبيـة هـي أدوات لاكتسـاب المعرفـة فقـد تـم اعـتمادها كمعـيار أساسـي لتقـييم المسـتوى العـام للمتعـلم، وتحديـد القـدرات والمعـارف التـي تؤهلـه لمواصـلة الـتعلم فـي المرحلـة الموالية. أي أن لهـذه المواد الثلاثة الأثر الأهم في تحقيق ملمح التخرج من مرحلة التعليم الابتدائيّ.

فالرياضـيات وسـيلة لتكـوين الفكـر وأداة لاكتسـاب المعـارف تسـهم فـي نمـو قـدرات المـتعلم الذهنيـة وتشـارك فـي بنـاء شخصـيته ودعـم اسـتقلاليته وتسـهيل مواصـلة تكوينـه المسـتقبلي، كمـا تمكـن المـتعلم مـن اكتسـاب أدوات قاعديـة مفاهيميـة وإجـرائية مناسـبة تمكنـه مـن القيـام بـدوره بثقـة وفعاليـة فـي محيطـه المدرسـي والاجتماعـي وذلـك مـن خلال حل المشكلات.

ولـوضع أسـس وضـوابط واضـحة لبنـاء أدوات تقيـيم قـدرات المتعلمـين فـي الرياضـيات، تـم إنجـاز هـذا الـدليل للاعتمـاد عليـه كمرجـع يسترشـد أعضـاء لجـان بنـاء مواضـيع اختبـار مـادة الرياضـيات كمـا يسترشـد بـه السـادة المعلمـون وأسـاتذة قصـد توحيد منهجيّة بناء الاختبار.

ويشمل هذا الدليل العناصر التالية:

- الإطار النّظري.
- مخطط بناء الاختبار.
- طبيعة اختبار مادة الرياضيات.

الإطـار النّظـريّ

مفهوم التقويم التحصيلي ووظيفته:

إنّ التقويم – بصفة عامة – في إطار المقاربة بالكفاءات، ليس جزءا منفصلا عن التعلّم، بل هو جزء مندمج في سياق التعلّم، إذ أن أوّل وظيفة له هي تحسين فعل التعليم والتعلّم، والتقويم التحصيلي يكون بعد إنهاء عملية التعلّم بعد فترة زمنية محددة – بعد وحدة دراسية أو شهر أو ثلاثي أو سنة دراسية وهو يبحث عن مدى قدرة المتعلّم على إثبات تحقيقيه للكفاءات التي تنص عليها المناهج وليس تشخيصا للأخطاء فحسب ويتوّج في الأخير بمنح علامة عددية للمتعلّمين قصد الحكم على مستواهم واتخاد القرارات التربوية المناسبة.

ولا يقتصر التقويم في المقاربة بالكفاءات على تقويم المعارف والمهارات الرياضية، بل يتعدى ذلك إلى تقويم الكفاءات الرياضية، وأكثرها أهمية هي كفاءة حل المشكلات التي تظهر في قدرة المتعلّم على تجنيد موارده الداخلية والخارجية وتوظيفها في حل مشكلات قريبة من واقعه، ذات قيمة ودلالة بالنسبة إليه.

ويكون تقويم كفاءات المادة من خلال بناء تمارين بسيطة أو مشكلة غير مركبة لمعرفة مدى تحكّم المتعلّم فيها. أما تقويم كفاءة حل المشكلات فيكون بتتبّع سيرورة عمل المتعلّم خلال حلّه للمشكلة ولا نكتفي بمحاسبة المتعلّم على النتائج فقط.

الاختبار كأداة للتقييم:

يعد الاختبار أحد المقاييس الأساسيّة لتقويم العمليّة التعليميّة التعلميّة إذ أنّه يساعد على تحقيق الأهداف التعلمية ويكشف عن مدى فاعلية التعلم وفق الأهداف التالية:

1. قياس مستوى تحصيل المتعلمين من حيث تحقيق الكفاءة الشاملة وتحديد نقاط القوة والضعف لديهم.
2. التنبؤ بأدائهم في المستقبل.
3. تنشيط واقعية العملية التعليمية / التعلّمية، ونقل المتعلمين من مستوى إلى آخر، ومنح الدرجات والشهادات.
4. تشخيص مواطن القوة والضعف في المناهج وتقويمها (إعادة قراءتها وتعديلها).

علاقة الاختبار بالمناهج:

ترمي الاختبارات إلى تقييم قدرات المتعلّمين على تجنيد الموارد المعرفية والمنهجية وحل المشكلات وفق ملمح التخرّج من المرحلة، فالكفاءة الشاملة للطّور الثالث وصولا إلى الكفاءات الختامية بمركباتها ومعايير ومؤشرات التقويم.

مواصفات وشروط بناء الاختبارات: لبناء الاختبار نراعي ما يلي:

1-الصدق: يقصد به تقييم الشيء الذي وضع من أجله وليس غيره.

2-الثبات: أن يمنح نتائج ثابتة تقريبا إذا طبق أكثر من مرة تحت نفس الظروف وعلى نفس المجموعة.

3-الموضوعية: عدم تأثر عملية التصحيح بالعوامل الشخصية.

4-الشمول: هو تغطية الاختبار لمعظم التعلمات المقررة.

5-التمييز: يعني التمييز بين المتعلمين من حيث المستوى التعليمي وإبراز الفروق الفردية بينهم.

6-المقروئية: هي صياغة الاختبار بلغة سليمة وبمفردات دقيقة وواضحة لمساعدة المتعلم على فهم المراد دون غموض أو لبس أو تأويل.

مخطط بناء الاختبار

مخطط البناء ويعني المحطات اللّازمة التي يتوقف عندها مصمم موضوع الاختبار:

1. تحديد الهدف من الاختبار: ويعني تقييم مكتسبات المتعلم التي تؤهله لمواصلة التّعلم.
2. الاعتماد على الوثائق الرسمية (المنهاج والوثيقة الرسمية) من أجل استخراج:

أ/ ملمح تخرج المتعلم: تحديد الكفاءات المقصودة في نهاية مرحلة التعليم الابتدائي في **الميادين** الأربعة:

كما هو منصوص عليها في منهاج 2016 حسب الجدول التالي:

ميدان الأعداد والحساب	ميدان تنظيم المعطيات	ميدان الفضاء والهندسة	ميدان المقادير والقياس
يحل مشكلات بتجنيد معارفه المتعلقة بتعيين الأعداد الطبيعية الأصغر من 1000000000 والأعداد العشرية وقراءتها و كتابتها ومقارنتها و ترتيبها واستعمال العلاقات بينها و استعمال المعلومات الموجودة في كتابتها. - يحل مشكلات بتجنيد معارفه المتعلقة بمعنى الجمع والطرح والضرب و القسمة والحساب باستعمال إجراءات شخصية ، أو الحساب الذهني أو الآداتي ووضع العمليات	يحل مشكلات متعلقة بالتناسبية (استعمال استدلالات شخصية) وباستعمال النسبة المئوية و معلومات عددية منظمة في قوائم أو جداول أو مخططات أو صور	يحل مشكلات متعلقة بوصف أو تعيين مسار أو موقع في الفضاء أو على مخطط أو تصميم أو خريطة ووصف أو تمثيل أو نقل شكل فزيائي أو مرسوم بالاعتماد على خواص هندسية (مقارنة الأطوال و الزوايا و الاستقامية والتعامد والتوازي والتناظر، المساحات) واستعمال المصطلحات المناسبة و تعبير سليم .	يحل مشكلات متعلقة بـمقارنة و قياس: - أطوال و مساحات، - كتل و سعات، - مدد و تعليم أحداث، باستعمال الأدوات والوحدات المناسبة (أجزاء المتر ومضاعفاته و الغرام و مضاعفاته).

ب/ مركبات الكفاءات الختامية للمادة حسب الميادين:

1/ **الأعـداد والحـساب:**

- ✓ يعد ويقارن كميات، يقرأ ويكتب الأعداد الطبيعية والعشرية.
- ✓ يستعمل العلاقات بين الأعداد.
- ✓ يستعمل معلومات موجودة في كتابة الأعداد الطبيعية والعشرية.
- ✓ يوظف الحساب المتمعن فيه والذهني والأداتي.
- ✓ يوظف مجموع و فرق عددين طبيعيين أو عشريين.
- ✓ يوظف جداء عددين طبيعيين أو جداء عدد طبيعي في عدد عشري.

✓ يوظف حاصل قسمة عدد طبيعي على عدد طبيعي.

2/ **تنظيم معطيات:**

✓ يوظف خواص الخطية.

✓ يستعمل معطيات عددية منظمة في قوائم أو جداول أو مخططات أو صور لحل المشكلات.

✓ ينظم معطيات في جداول ويمثلها بمخطط.

3/ **الفضاء والهندسة:**

✓ يعين ويصف موقعا أو تنقلا.

✓ يتعرف على أشكال ويصفها ويمثلها وينقلها وينشئها اعتمادا على خواص هندسية.

4/ **المقادير والقياس:**

✓ يختار الأداة الملائمة لقياس أشياء فيزيائية.

✓ يختار الوحدات المناسبة للقياس.

✓ يستعمل العلاقات بين مختلف الوحدات.

ج/ المحتويات المعرفية للمادة حسب الميادين:

1- ميدان الأعداد والحساب:

- قراءة الأعداد الطبيعية الكبيرة إلى 1000000000 وكتابتها ومقارنتها وترتيبها.
- إبراز واستعمال علاقات حسابية بين الأعداد (مضاعفات، زوجية، فردية).
- قراءة الأعداد العشرية وكتابتها وقراءتها ترتيبها.
- المرور من الكتابة الكسرية إلى الكتابة العشرية (الكتابة بالفاصلة والعكس).
- استعمال الأعداد العشرية للتعبير عن قياس.
- إبراز علاقات بين أعداد عشرية (الربع، النصف، ...).
- حصر عدد عشري معلوم بين عددين طبيعيين متتاليين.
- إيجاد عدد عشري بين عددين معلومين.
- استعمال المعلومات الموجودة في كتابة عدد (رقم الميئات ، عدد الميئات ، رقم الآلاف، وعدد الآلاف) .
- حساب مجموع أو فرق عددين طبيعيين أو عشريين بوضع العملية.
- حساب جداء عددين طبيعيين أو جداء عدد طبيعي في عدد عشري بوضع العملية.
- حساب حاصل و باقي عدد طبيعي على عدد طبيعي متكون من رقمين على الأكثر.
- استعمال حاسبة (عندما يسمح له بذلك) للتصديق على النتيجة أو حساب مجموع أو فرق أو جداء عددين أو لوضع تخمينات .
- استعمال الحساب المتمعن فيه والذهني لحساب مجموع وفرق و جداء عددين طبيعيين أو جداء عدد طبيعي في عدد عشري أو لحساب حاصل و باقي قسمة عدد على عدد طبيعي.
- حل المشكلات المتعلقة بالجمع والطرح والضرب والقسمة.

2- ميدان تنظيم معطيات :

i. استعمال استدلالات شخصية ترتكز ضمنيا على خواص الخطية لحل مشكلات متعلقة بالتناسبية و النسب المئوية و السرعة المنتظمة .
ii. تكبير و تصغير أشكال على مرصوفة واستعمال المقياس .
iii. قراءة و استعمال معلومات موجودة في جدول أو مخطط أو صورة .
iv. تنظيم معلومات عددية في جداول أو مخططات بسيطة .

3- ميدان الفضاء والهندسة :

i. تعزيز مكتسباته حول وصف موقع أو تنقل في الفضاء الفيزيائي أو على تنفيذ (مخطط مرصوفة ،...) ، توقع مسار تنقل .
ii. تعزيز مكتسباته حول الخواص الهندسية المتعلقة بمقارنة الأطوال و الزوايا والتعامد والتناظر والتعامد والتوازي .
iii. التعرف على عناصر الدائرة و تسميتها (مركز ، قطر ، نصف قطر) . ورسم دوائر حسب معطيات .
iv. توظيف هذه الخواص للتعرف على شكل أو وصفه أو نقله أو للتمييز بين مختلف الرباعيات و المثلثات .
v. إنشاء شكل حسب برنامج إنشاء معطى .
vi. استعمال المدور لمقارنة أطوال .
vii. وصف مجسمات و إنجاز مثيلات لها و تنفيذها .
viii. نشر مكعب و متوازي المستطيلات و تمييز التصميم المناسب لكل نوع منهما .
ix. إنشاء تصميم لمكعب أو متوازي المستطيلات و صنع مكعب متوازي المستطيلات .

4- ميدان المقادير والقياس :

i. اختيار الأداة الملائمة و الوحدات المناسبة لقياس (طول ، كتلة ، سعة ، مدد ، ...).
ii. استعمال العلاقات بين مختلف الوحدات.
iii. استعمال الأعداد العشرية للتعبير عن وحدات القياس.
iv. مقارنة مساحات دون استعمال الوحدات ثم استعمال الوحدات لحساب مساحات .
v. تعليم أحداث وحساب مدد باستعمال الوحدات المناسبة (الثانية ، الدقيقة ، الساعة ، اليوم ، الشهر ، السنة ، القرن).

طبيعة اختبار مادة الرياضيات

- **مدة الاختبار:** ساعة ونصف (1h30).
- يتضمن اختبار مادة الرياضيات جزأين إجباريين:

الجزء الأول: (06 نقاط)

يتكون من 4 تمارين قصيرة ومستقلة من مختلف الميادين (الأعداد والحساب، تنظيم معطيات، الفضاء والهندسة، المقادير والقياس)

- تهدف هذه التمارين إلى قياس درجة تحكم المتعلم في التوظيف المباشر للموارد الرياضية المعرفية.
- يمكن أن تكون بعض هذه التمارين في شكل وضعيات بسيطة.
- محتوى التمارين المقترحة مرتبطا بمضمون الكفاءة الشاملة لمرحلة التعليم الابتدائي.

الجزء الثاني: (04 نقاط)

يتكوّن من مشكلة في شكل وضعيـة إدماجية تقويمية.

- تهدف هذه الوضعية الإدماجية إلى قياس درجة تحكم المتعلم في الموارد المعرفية والمنهجية في منهاج الرياضيات وكذا الكفاءات العرضية المستهدفة في مرحلة التعليم الابتدائي.
- تكون الوضعية مركبة وغير معقدة ذات دلالة بالنسبة للمتعلم، مستوحاة من واقعه، تهدف إلى قياس قدرته على تجنيد موارده لحل مشكلات بمفرده.
- عدد أسئلة الوضعية الإدماجية لا يتعدى ثلاثة (03).

مواصفات موضوع الاختبار:

1) إذا استهدفت معرفة أو مهارة أو كفاءة في أحد أجزاء الموضوع لا ينبغي استهدافها في الأجزاء الأخرى.
2) مراعاة التدرّج من السّهل إلى الصّعب في صياغة الأسئلة (مستويات التفكير الدنيا والعليا).
3) تجنب إدراج استعمال الحاسبة في الاختبار.
4) إدراج القيم والمواقف عند صياغة الوضعيات مع مراعاة الجانب النفعي والجمالي للمادة.
5) التقليل من إدراج الأسئلة الضمنيّة – المخفية –
6) أن يكون السؤال الأوّل من الوضعيّة الإدماجيّة مستقلا عن بقيّة الأسئلة.

مواصفات شبكة التقويم (مع سلم التقدير):

بعد إعداد الأسئلة حسب الشروط المطلوبة، ينبغي تحضير الأجوبة النموذجية، وكذا سلم التقدير باعتماد شبكة التقويم المتضمنة للمعايير والمؤشرات مع الأخذ بعين الاعتبار التعليمات التالية:

1) أن تكون الإجابات النموذجية متطابقة تماما مع الأسئلة المطروحة.
2) أن تجزأ العلامات في سلم التقدير إلى أصغر جزء ممكن.
3) أن يراعى في توزيعها، عامل الصعوبة والسهولة، بحيث لا تمنح العلامة الكبرى للسؤال السهل، والصغرى للصعب.

توزيع العلامات:

- تمنح لكل تمرين من التمارين الأربعة نقطة ونصف (1.5 ن).
- الوضعية الإدماجية تنقط بأربع نقاط (04 ن).