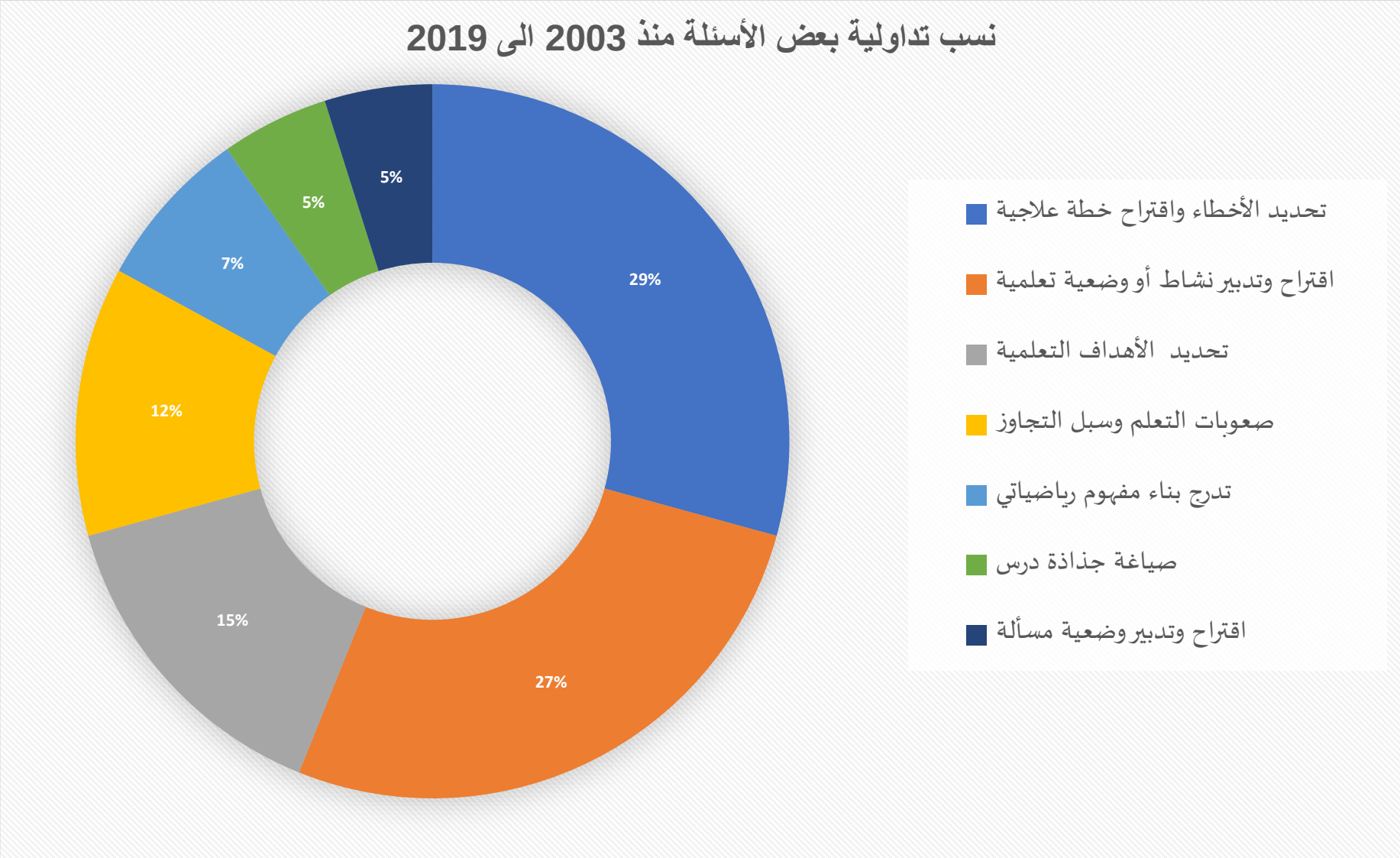
تصحيح موضوع اختبار ديداكتيك الرياضيات دورة 2019

من تقديم الأستاذين:

- عبد الجليل الفاري
- يوسف شادمي

أهم المواضيع المطروحة منذ 2003 الى غاية 2019 :

الموسم الدراسي	المفاهيم
2003	الوضعية المسألة – تقديم الأعداد العشرية (المستوى الرابع)
2004	الجمع (السنة الثانية) الأعداد الكسرية (المستوى الخامس)
2005	إنشاءات هندسية – انشاء مستطيل (المستوى الرابع)
2006	الأعداد الكسرية – تقديم (المستوى الخامس)
2007	الطرح
2008	مفهوم المساحة
2009	مفهوم القياس
2010	التقنية الاعتيادية للضرب (المستوى الثالث)
2011	الوضعية المسألة – مفهوم الطول (المستوى الخامس)
2012	الوضعية المسألة – سلم التصاميم (المستوى السادس)
2013	طرح الأعداد العشرية (المستوى الرابع)
2014	الوضعية المسألة - المعين (المستوى الخامس)
2015	الأنشطة الهندسية (المستويين الأول والثاني) التماثل المحوري (تدرج المفهوم) انشاءات هندسية (المستويين الثالث والرابع)
2016	مفهوم الفضاء (المستوى السادس)
2017	المسألة الرياضياتية (المستوى السادس)
2018	التناسبية (المستوى السادس)


نسب تداولية بعض الأسئلة منذ 2003 الى 2019
29%
27%
15%
12%
7%
5%
5%
تحديد الأخطاء واقتراح خطة علاجية
اقتراح وتدبير نشاط أو وضعية تعلمية
تحديد الأهداف التعلمية
صعوبات التعلم وسبل التجاوز
تدرج بناء مفهوم رياضياتي
صياغة جذاذة درس
اقتراح وتدبير وضعية مسألة

www.watiqati.net

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي
المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه

امتحان الكفاءة المهنية لولوج الدرجة الأولى من إطار أساتذة التعليم الابتدائي
دورة شتنبر 2019
الموضوع

* المادة :	اختبار في ديداكتيك المواد المدرسة بالتعليم الابتدائي (الرياضيات)	مدة الإنجاز :	ثلاث ساعات
		المعامل	1

ديداكتيك الرياضيات :(8 نقط) **لا يسمح باستعمال أية آلة حاسبة كيفما كان نوعها .**

يعتبر مفهوم القسمة الاقليدية من بين المفاهيم الأساسية التي تطرق إليها برنامج وحدة الرياضيات بالسلك الابتدائي ، نظرا لأهمية العملية المرتبطة به في حل العديد من المسائل الرياضياتية المستقاة من وضعيات مألوفة لدى المتعلم (ة). و قد تدرج البرنامج و التوجيهات التربوية المرتبطة بهذا المفهوم ، في التطرق إليه ، ابتداء من السنة الثالثة ابتدائي إلى غاية السنة السادسة ابتدائي ، بالاعتماد على بعض التقنيات الخاصة بالمفهوم ، واستعمال المتساوية المميزة كمصداق لصحة نتيجة القسمة الاقليدية المنجزة ، إلا أنه تم رصد ثمة صعوبات و تعثرات لدى المتعلمين (المتعلمات) في إنجاز عملية القسمة الاقليدية و استعمالها في حل مسائل رياضياتية .

I- انقل(ي) الجدول التالي على ورقة تحريرك ، ثم املأه مبرزا (ة) مراحل تناول مفهوم القسمة الاقليدية بكل مستوى من المستويات التالية : — 2 ن

المستوى		
الرابـــع	الخامـــس	الســـادس

II- 1) حدد (ي) المتساوية المميزة لعملية القسمة الاقليدية . — 0.5 ن

2) حدد (ي) مصاديق قابلية قسمة عدد صحيح طبيعي على كل من العددين 5 و 9 . — 0.5 ن

III- اقترح أستاذ (ة) على تلاميذه (ها) بمستوى السادس ابتدائي النشاط التالي :

استعملت فاطمة 0.875 Kg من اللحم المفروم ،صنعت منه 35 كويرة ،ثم اضافت إليها كمية من الطماطم تزن 0.750 Kg ، كتلة كل وحدة من الطماطم هي 125g .

أ- حول إلى g كتلة اللحم المفروم و كتلة الطماطم .

ب- احسب كتلة كل كويرة ب g و عدد الطماطم التي استعملتها فاطمة.

قام مطعم مدرسي بإعداد نفس الأكلة مستعملا 8.75Kg من اللحم المفروم و 7.5Kg من الطماطم .

ج- احسب عدد الكويرات المحصل عليها و عدد الطماطم المستعملة .

Moutamadris.ma
Scanned by CamScanner

www.watiqati.net

امتحان الكفاءة المهنية لولوج الدرجة الأولى من إطار أساتذة التعليم الابتدائي- دورة شتنبر 2019
الموضوع
* المادة : اختبار في ديداكتيك المواد المدرسة بالتعليم الابتدائي (الرياضيات)

IV-	1)	اجب (ي) عن الأسئلة أ- و ب- و ج - الواردة في النشاط المقترح.	1.25ن
	2)	حدد (ي) هدفين تعلميين يستهدفهما النشاط المقترح.	0.5 ن
	3)	حدد (ي) مكتسبين ممكنين من بين المكتسبات السابقة اللازمة لإنجاز هذا النشاط ، وسبل التأكد منهما .	0.5 ن
	4)	حدد (ي) الخطوات المنهجية لإنجاز هذا النشاط ، مبرزا(مبرزة) أدوار الأستاذ (ة) و مهام المتعلم (ة) و الوسائل التعليمية التي يمكن استعمالها .	1.75ن
	1)	اذكر (ي) صعوبة من بين الصعوبات التي تحول دون الاكتساب السليم لمفهوم القسمة الاقليدية .	0.5 ن
	2)	اقترح (ي) نشاطا بمستوى السادس ابتدائي لتجاوز هذه الصعوبة .	0.5 ن

انتهى الموضوع

Moutamadris.ma
Scanned by CamScanner

I) تدرج بناء مفهوم القسمة :

المستويات	المفاهيم المستهدفة	
	المنهاج القديم (1)	المنهاج الجديد
المستوى الثالث	تقريب مفهوم القسمة التعرف على بعض الوضعيات المتعلقة بالقسمة	تقديم القسمة: تقريب المفهوم من خلال تقنيات وسيطية من قبيل التوزيع بالتساوي، الطرح المتكرر والجمع المتكرر استنتاج علاقة القسمة بالضرب القسمة: حساب الخارج المضبوط باعتماد تقنيات وسيطية كالطرح والجمع المتكررين، التوزيع بالتساوي، المستقيم العددي والضرب
المستوى الرابع	حساب الخارج والباقي التعرف على التقنية الاعتيادية للقسمة	التعرف على عناصر المتساوية المميزة للقسمة الاقليدية باعتماد الضرب كتقنية وسيطية $D=(dxq)+r \,//\, r<q$ بناء التقنية الاعتيادية للقسمة (المقسوم عليه رقم واحد) اجراء عملية القسمة واجراء وضعيات باعتماد التقنية الاعتيادية للقسمة
المستوى الخامس	تعرف مراحل التقنية الاعتيادية للقسمة حساب الخارج العشري لعددين طبيعيين استعمال القسمة في حل بعض المسائل	تحديد، تأطير وتقريب خارج القسمة الاقليدية لعددين طبيعيين حساب الخارج والباقي للقسمة الاقليدية لعددين صحيحين طبيعيين التعبير عن خارج عددين صحيحين بعدد كسري حساب الخارج العشري لعددين طبيعيين
المستوى السادس	تعرف مراحل التقنية الاعتيادية للقسمة حساب الخارج العشري لعددين طبيعيين استعمال القسمة في حل بعض المسائل	حساب الخارج العشري لعددين طبيعيين توظيف مراحل وخاصيات القسمة الاقليدية في حل وضعيات مشكلة التمكن من التقنيات الخاصة بقسمة عدد عشري على عدد صحيح وقسمة عدد عشري على عدد عشري توقع واكتشاف أخطاء واردة في عمليات قسمة والقدرة على مناقشتها، تفسيرها وتصحيحها

1) الجامع في ديداكتيك الرياضيات للأستاذ عبد الرحمان التومي،طبعة 2017 ص: 125

1) المتساوية المميزة لعملية القسمة:

الباقي + (الخارج x المقسوم عليه) = المقسوم

الباقي أصغر من المقسوم عليه

2) مصاديق قابلية قسمة عدد طبيعي على 9 و 5:

قابلية القسمة على 5

يقبل عدد ما القسمة على 5 إذا كان آحاده (0 أو 5)

قابلية القسمة على 9

يقبل عدد ما القسمة على 9 إذا كان مجموع أرقامه يقبل القسمة على 9

1) قابلية القسمة على 2

يقبل عدد ما القسمة على 2 إذا كان آحاده صفر أو عدداً زوجياً

2) قابلية القسمة على 3

يقبل عدد ما القسمة على 3 إذا كان مجموع أرقامه يقبل القسمة على 3

3)قابلية القسمة على 4

يقبل عدد ما القسمة على 4 إذا كان العدد المكون من الآحاد والعشرات يقبل القسمة على 4

4) قابلية القسمة على 6

يقبل عدد ما القسمة على 6 إذا كان يقبل القسمة على (2 و 3 معا)

5) قابلية القسمة على 8

يقبل عدد ما القسمة على 8 إذا كان (الآحاد + 2 × العشرات + 4 × المئات) يقبل القسمة على 8

1) الإجابة عن الأسئلة الواردة في النشاط المقترح:

0,875 kg = 875 g	0,750 kg = 750 g
875÷35= 25	750÷125=6

8,75 kg = 8750 g	8750 ÷25= 350
7,5 kg = 7500 g	7500÷125= 60

2) هدفين تعليميين يهدفهما النشاط المقترح:

- يحول المتعلم من الكيلوغرام إلى الغرام.
- ينجز المتعلم عملية القسمة باعتماد التقنية الاعتيادية.
- يحسب خارج قسمة عددين عشريين.

2) .....:

- ✓ إنجاز تحويلات على الكتل (التحويل من الكيلوغرام الى الغرام والعكس)
- ✓ التمكن من جداول الضرب

للتأكد من مدى تمكن المتعلمات والمتعلمين من هذه المكتسبات يستغل الأستاذ مرحلة التقويم التشخيصي لتقديم النشاط الآتي:

- ❑ أحول إلى الغرام ما يلي:

7kg ; 0,5kg 1,35kg

- ❑ أحسب:

6×5 ; 8×7 ; 5×9

تنجز العمليات على الألواح لسهولة وسرعة تقويم الأستاذ لها.

المراحل	أدوار الأستاذ	مهام المتعلم	الوسائل
تقويم تشخيصي	يقدم الأستاذ النشاط الآتي: حول إلى الغرام 7kg ; 0,5kg 1,35kg احسب 6×5 ; 8×7 ; 5×9	تنجز العمليات على الألواح	الألواح بطاقات الأعداد
التقديم	يقوم الأستاذ بعرض النشاط أو الوضعية وشرح محتواها يعرض الأستاذ التعليمات ويتأكد من كون المتعلمين قد فهموا المطلوب	ينصت المتعلمون بانتباه وامعان الى شرح الأستاذ للنشاط المقترح والتعليمات الملحقة به	السبورة العاكس الضوئي
التعاقد الديداكتيكي	يتعاقد الأستاذ مع لمتعلمات والمتعلمين على صيغ العمل وهي كالآتي: فردي ثنائي جماعي وعلى طبيعة الجواب	ينصت المتعلمون بإمعان إلى شرح الأستاذ من أجل إنجاز المطلوب بنجاح	السبورة العاكس الضوئي
الفعل	يتابع الأستاذ عمل المجموعات عن كثب دون التدخل إلا عند العجز التام لدى المتعلمين، فيتدخل في حدود مساعدتهم على السير الصحيح للعملية	يحاول كل متعلم حل المسألة بمفرده متبعا المراحل الأتية: 1 الفهم: يقرأ المسألة مرات ويحاول فهمها 2 التخطيط للحل: يخطط المتعلم للحل من خلال تحديد المعطيات العددية التي سيحتاجها للجواب على كل سؤال 3 الحل: ينجز المتعلم العمليات 4 التأكد من الحل: يتأكد المتعلم من الحل الذي توصل إليه باستعمال المتساوية المميزة لعملية القسمة كمصداق لصحتها	الدفاتر
الصياغة	يتابع الأستاذ عمل المجموعات عن كثب دون التدخل إلا عند العجز التام لدى المتعلمين، فيتدخل في حدود مساعدتهم على السير الصحيح للعملية	يتداول متعلمو كل مجموعة حول الجواب المتوصل إليه ويتفقون على الصيغة النهائية للحل	
المصادقة	يتدخل الأستاذ بين الفينة والأخرى من أجل توجيه المتعلمين وخصوصا عند ذكر الحل دون طريقة التوصل إليه. يلعب الأستاذ في هذه المرحلة دور الموجه بحيث لا يصحح أخطاء المجموعات بل يقتصر فقط على تنظيم العمل،	تنتدب كل مجموعة ممثلا عنها ليعرض النتائج المحصل عليها مع ضرورة ذكر طريقة الوصول للحل	
المأسسة	حين تصادق المجموعات على الجواب يتدخل الأستاذ لكي يدعم الجواب الصحيح	يصحح المتعلمون منتوجاتهم على ضوء ما هو مثبت على السبورة	السبورة

الصعوبة المقترحة : صعوبة في تحديد عدد أرقام الخارج

تنبيه التلاميذ إلى ضرورة استخدام الحصر

عدد أرقام الخارج هو n+1 بحيث $d \times 10^{n} \leq D < d \times 10^{n+1}$

مثال $12 \times 10^{2} \leq 6043 < 12 \times 10^{3}$ عدد أرقام الخارج هو 3

نشاط لتجاوز هذه الصعوبة

ساعد صديقك أحمد في تحديد عدد أرقام الخارج في كل حالة:

..... × 32 ≤ 5477 < 32 × ..... عدد أرقام الخارج هو:.....

..... × 25 ≤ 4335 < 25 × ..... عدد أرقام الخارج هو:.....

..... × 15 ≤ 556 < 15 × ..... عدد أرقام الخارج هو:.....

..... × 41 ≤ 3009 < 41 × ..... عدد أرقام الخارج هو:.....

صعوبات عملية القسمة وكيفية علاجها (2)

الصعوبات	سبل التجاوز
مفهوم القسمة غير واضح	أن يقدم الأستاذ عملية القسمة للمتعلم(ة) بطريقة محسوسة كأن يقترح مثلا شريطا مكونا من ستة قطع متقايسة ومطالبة المتعلمين الى تقسيمه الى جزئين متساويين وتحديد مقدار كل جزء
الخلط بين المقسوم و المقسوم عليه	يوضح المعلم الفرق بين المقسوم والمقسوم عليه من خلال إعطاء تطبيقات في صورة أسئلة موضوعية توضح فقط المقسوم والمقسوم عليه دون اجراء القسمة
عدم القدرة على توضيح مفهوم القسمة على الواحد الصحيح.	إعطاء أمثلة من الواقع. الرجوع للضرب مع توضيح مفهوم القسمة.
قسمة العدد من اليمين بدلا من اليسار.	تنبيه التلاميذ قبل اجراء القسمة بانها تبدأ من اليسار وكذلك ناتج القسمة.

https://omarschool.ahlamontada.com/t124-topic (2

عناصر الإجابة الرسمية لاختبار ديداكتيك الرياضيات 2019

تؤخذ بعين الاعتبار كل الإجابات الصحيحة المتممة من طرف المترشح (ة)

عناصر الاجابة	النقطة
يمكن الاستئناس بالجدول التالي :	

المستوى		
الرابع	الخامس	السادس
التوزيع بالتساوي عمليات الطرح المتكرر مضاعفات عدد صحيح طبيعي المتساوية المميزة للقسمة استعمال الحصر لمعرفة عدد أرقام الخارج التمكن من التقنية الاعتيادية لقسمة عدد صحيح طبيعي على عدد صحيح طبيعي	المضاعفات و القواسم خارج الاعداد العشرية	مضاعفات و قواسم و قابلية القسمة على الأعداد 2 و 5 و 3 و 9 تعرف بعض وضعيات القسمة الاقليدية و المتساوية المميزة لها تعرف الخارج و الباقي بتأطير المقسوم بين مضاعفين متتابعين للمقسوم عليه الخارج العشري المضبوط و المقرب بتفريط و بإفراط

www.educaprof.com

عناصر الاجابة	النقطة
	2 ن : توزع حسب إنجازات المترشحين و المترشحات
الباقي + (الخارج x المقسوم عليه) = المقسوم بحيث يكون الباقي اصغر من المقسوم عليه أي: $D=(d\times q)+r$ حيث $r<d$	0.5 ن
الأعداد التي تقبل القسمة على 9 هي التي يكون مجموع أرقامها قابلا للقسمة على 9 الأعداد التي تقبل القسمة على 5 هي التي يكون رقم وحداتها هو 0 أو 5	0.5 ن : 0.25ن لكل مصداق
أ- 0.875 Kg=875g و 0.75 Kg=750g	0.25 ن
ب- كتلة كل كويرة ب g هي : 875 :35=25 عدد الطماطم المستعملة هو: 750 :125=6	0.5 ن
ج- عدد الكويرات المحصل عليها هو : 8750 :25=350 و عدد الطماطم المستعملة هو: 7500 :125=60	0.5 ن

2)	يحدد المترشح (ة) هدفين من بين الأهداف الممكنة التالية : ➢ قراءة نص مسألة و القدرة على استخراج العمليات الأساسية . ➢ القدرة على تحويل Kg إلى g أو العكس . ➢ تحديد الخارج و الباقي لقسمة اقليدية . ➢	0.5 ن : 0.25 ن لكل هدف
3)	يحدد المترشح (ة) مكتسبين ممكنين من بين المكتسبات التالية : ➢ ضرب عددين ➢ طرح عددين ➢ خارج عددين ➢ تقنية القسمة الاقليدية ويذكر المترشح (ة) سبل التأكد من تحكم المتعلم (ة) في المكتسبين .	0.5 ن : 0.25 ن لكل مكتسب
4)	يذكر المترشح (ة) أدوار كل من الأستاذ (ة) و المتعلم (ة) مع وصف دقيق لمختلف الوسائل التعليمية المستعملة.	1.75ن : توزع حسب إنجازات المترشحين و المترشحات
IV- 1)	يحدد المترشح (ة) صعوبة من بين الصعوبات الممكنة التالية : ➢ الحساب الذهني السريع في انجاز عملية الضرب . ➢ طرح عددين . ➢ تحديد الخارج بتأطير المقسوم بين مضاعفين متتابعين للمقسوم عليه . ➢ حذف الفاصلة عند قسمة أعداد عشرية . ➢	0.5 ن
2)	يقترح المترشح(ة) نشاطا ملائما بمستوى السادس ابتدائي قصد تجاوز الصعوبة المحددة .	0.5 ن