



المجال	اللغات والتواصل	المعامل:	2
مدة الإنجاز:	4 ساعات		

ملحوظة: يُجيب المترشح(ة) إجباريا عن أسئلة الموضوعين الآتيين في ورقتي تحرير مستقلتين:
- الموضوع الأول: اللغة والتواصل باللغة العربية؛
- الموضوع الثاني: اللغة والتواصل باللغة الفرنسية.

الموضوع الأول: اللغة العربية (20 نقطة) النص:

يكتسب الطفل المغربي لهجة عربية عامية في بيته، أو لهجة أمازيغية من والديه، في السنتين الأوليين أو السنوات الثلاث الأولى. فإذا انتقل إلى الروض فإنه قد يواجه بلغة فرنسية، مخلوطة عادة بعامية عربية مغربية. وقل أن تجد الروض يسهم في تعليم العربية الفصيحة، أو إكساب الحديث بها. وينتقل الطفل بعد الروض إلى المدرسة الابتدائية، فيتعلم لغة عربية فصيحة، قد يوظف المعلم في تلقينها العامية العربية. وإذا وضعنا جانبا إمكان وجود ثنائية لهجية في البيت بين العامية المغربية والأمازيغية، فإن الطفل المغربي يواجه الازدواجية بين اللهجة واللغة العربية الفصيحة في السنوات الأولى من تعلمه، وقد يواجه الثنائية اللغوية بين العربية الفصيحة والفرنسية في نفس الفترة، بدون أن يكون هناك أي اكتمال أو إنضاج لأي نظام من هذه الأنظمة. وهذا الوضع يؤثر دون شك على نموه اللغوي والمعرفي والفكري، ويخلق له اضطرابات نفسية. وهذا الاضطراب في المراحل الأولى من الاكتساب والنمو له نتائج سلبية على نموه اللغوي والفكري، والمجتمعي فيما بعد، وعلى موقفه من اللغات.

فأول ما ينبغي اقتراحه نموذجا بديلا هو تلافي إدخال اللغة الأجنبية في سن مبكرة، حتى لا يقع انقطاع واضطراب، وتمكين الطفل من التغلب على مشكل الازدواجية بتحسين أوضاعه النفسية والبيئية، وجعلها أوضاعا طبيعية. ومقياس الطبيعية يفترض أن يكتسب الطفل اللهجة في محيط الأسرة، ويكتسب العربية الفصيحة في الروض والمدرسة الابتدائية، فيما بعد، دون انقطاع، ودون أن يستعمل المعلم العامية، بضرب من الإغماس الذي يكون فيه الشريك في الروض أو المدرسة "أجنبيا" عن الشريك في البيت. فإذا اكتمل نظام اللغة في ذهنه وممارسته بين الروض والمدرسة، أمكنه أن يتعلم اللغة الأجنبية والمعارف الأخرى، وهو قد نَمَى قدراته الإدراكية والمعرفية في ظروف نفسية وبيئية مواتية.

إن حل مشكل ضعف مردود التعليم وضعف اللغة العربية وضعف اللغات الأجنبية يمرّ، أولا، عبر تهيئة البيئة الطبيعية لتجاوز مشكل الازدواجية، وتمكين الطفل في سن مبكرة من اللغة الفصيحة، وتمر، ثانيا، عبر خلق "فضاء" ذهني عربي معمم على المواد، وأخيرا، عبر فضاءات تعددية مندمجة ومتزنة. وطبعاً هناك الطرق والآليات التي تمكن من الفهم والإنتاج، أكثر من التركيز على شحذ الذاكرة بمعلومات زائلة، وتنمية المهارات في استقلال بعضها عن بعض، وإيجاد المعلم المقدر.

اللغة والبيئة - عبد القادر الفاسي الفهري

منشورات الزمن - الكتاب 38 - 2003 ص ص: 21-22-23 بتصرف

هام جدا: أجب/ أجيب عن الأسئلة الآتية على ورقة تحرير مستقلة

الأسئلة:

المستوى الأول: معالجة النص: (10 ن)

- 1- حدد(ي) فكرة النص المحورية.....(2ن)
 2- حلل(ي)، في حدود أربعة (4) أسطر، قول الكاتب: " فأول ما ينبغي اقتراحه نموذجا بديلا هو تلافى إدخال اللغة الأجنبية في سن مبكرة، حتى لا يقع انقطاع واضطراب".....(2ن)
 3- يرى الكاتب أن " حل مشكل ضعف مردود التعليم وضعف اللغة العربية وضعف اللغات الأجنبية يمرّ، أولا، عبر تهيين البيئة الطبيعية لتجاوز مشكل الازدواجية، وتمكين الطفل في سن مبكرة من اللغة الفصيحة."
 اقترح(ي)، في حدود سبعة (7) أسطر، حلولا أخرى لتجاوز تدني اكتساب اللغة العربية في المدرسة المغربية.....(6 ن)

المستوى الثاني: الموارد الأساسية: (10 ن)

- 1- استخرج (ي) من النص:.....(1.5ن)
 أ. جملة فعلية خبرا لناسخ حرفي؛
 ب. مصدرا مؤولا من أن والفعل في محل رفع فاعل؛
 ج. مصدرا مؤولا من أن والفعل في محل نصب مفعول به.
- 2- حول(ي) الجملة الآتية من البناء للمعلوم إلى البناء للمجهول، مع الشكل التام.....(0.5 ن)
 - يكتسب الطفل العربية الفصيحة في الروض والمدرسة الابتدائية.
- 3- اشكل(ي) شكلا تاما ما تحته خط في النص: " اضطرابات نفسية".....(1ن)
- 4- استخرج(ي) من النص:.....(1ن)
 أ. فعلا مبنيا وحدد (ي) حركات بنائه؛
 ب. فعلا معربا وحدد (ي) حركات إعرابه.
- 5- حول (ي) إلى المثني المؤنث الجملة الآتية:.....(1ن)
 " إن المتعلم المغربي يكتسب لهجة عربية عامية في بيته أو لهجة أمازيغية من والديه"
- 6- صحح (ي) الكلمات الخاطئة إملانيا من بين الكلمات الآتية:.....(2 ن)
 - عصي؛ - مسألة؛ - لؤلؤي؛ - مسئولية؛ - بطة؛ - مساوات.
- 7- بين (ي) ما حدث من إعلال أو إبدال في المفردتين الآتيتين، مع التعليل:.....(1ن)
 - تجذ؛
 - ازدواجية؛
- 8-.....(2ن)
 أ - استخرج (ي) من الفقرة الأولى من النص جملة شرطية.
 ب - حول الجملة الآتية إلى أسلوب تعجب:
 - إن الازدواجية اللغوية من أصعب المشاكل التي تواجهها منظومتنا التربوية.

الموضوع الثاني: اللغة الفرنسية (20 نقطة)

La langue a-t-elle un rôle identitaire ? Cette idée voudrait que l'on puisse se reconnaître comme appartenant à une collectivité unique, grâce au miroir d'une langue commune que chacun tendrait à l'autre, langue censée être la même pour tous et dont l'homogénéité serait le garant d'une identité collective. Cette idée a été défendue avec plus ou moins de vigueur par les nations, selon qu'elles ont réussi à intégrer et homogénéiser – relativement – les différences et les spécificités linguistiques locales et régionales, ou qu'elles se sont heurtées à une résistance, créant une situation linguistique fragmentée. Cette symbolique de l'identité d'une communauté à travers sa langue repose sur plusieurs notions, dont celle de « filiation ». La notion de filiation dit que les membres d'une communauté linguistique sont comptables de l'héritage qu'ils reçoivent du passé. Ainsi s'est construite la symbolique du « génie » d'un peuple : nous serions tous les dépositaires d'un don qui nous serait transmis de façon naturelle : la langue.

Il est clair que la langue est nécessaire à la constitution d'une identité collective, qu'elle garantit la cohésion sociale d'une communauté, qu'elle en constitue d'autant plus le ciment qu'elle s'affiche. Elle est le lieu par excellence de l'intégration sociale, de l'acculturation linguistique, où se forge la symbolique identitaire. Il n'empêche que le rapport de la langue à l'identité est complexe, car il ne s'agit pas seulement de la langue mais aussi de son usage. Peut-être faut-il dissocier langue et culture, et associer discours (usages) et culture. Sinon comment expliquer que les cultures française, québécoise, belge, suisse, voire africaine et maghrébine (à une certaine époque) ne sont pas identiques malgré l'emploi d'une même langue ?

D'après Charaudeau Patrick, « Langue, discours et identité culturelle »,
Ela. Études de linguistique appliquée, 2001/3 n° 123-124.

I. COMPREHENSION ET PRODUCTION DE L'ECRIT (10pts)

1. Quelle est l'idée que l'auteur expose dans ce texte ? (0,5 pt)
2. Dans quel but tient-on à défendre l'idée : « la langue joue un rôle identitaire. » ? (1pt)
3. Expliquez l'idée suivante : (1pt)
« La notion de *filiation* dit que les membres d'une communauté linguistique sont comptables de l'héritage qu'ils reçoivent du passé. »
4. D'après le texte, comment la langue assure-t-elle la constitution d'une identité collective ? (0,5 pt)
5. Pourquoi l'auteur propose-t-il d'associer *culture* et *discours* ? (1pt)
6. Rédigez un texte de 20 lignes environ dans lequel vous montrez, en vous appuyant sur des exemples précis, comment l'enseignement d'une langue pourrait contribuer à la fois à l'épanouissement de l'individu et à la cohésion sociale. (6pts)

دورة يوليوز 2012

الموضوع

II. LANGUE (10pts)

7. Donnez l'antonyme de : (1pt)

- a. *identique* b. *collective* c. *homogénéité* d. *empêcher*

8. Donnez le verbe qui correspond à chacun des mots suivants: (1pt)

- a. *dépositaire* b. *héritage* c. *acculturation* d. *comptable*

9. Transformez la phrase suivante en une phrase déclarative : (1pt)

« *La langue a-t-elle un rôle identitaire ?* »

10. De quelles subordinées s'agit-il dans les phrases suivantes ? : (1pt)

- a. *Cette idée voudrait que l'on puisse se reconnaître comme appartenant à une collectivité unique.*
b. *Nous serions tous les dépositaires d'un don qui nous serait transmis de façon naturelle.*

11. Quelle est la fonction grammaticale des mots soulignés dans les phrases suivantes : (1pt)

- a. *Il n'empêche que le rapport de la langue à l'identité est complexe.*
b. *Nous serions tous les dépositaires d'un don qui nous serait transmis de façon naturelle.*
c. *Cette idée a été défendue avec plus ou moins de vigueur.*
d. *Il est clair que la langue est nécessaire à la constitution d'une identité collective, qu'elle garantit la cohésion sociale d'une communauté, qu'elle en constitue d'autant plus le ciment qu'elle s'affiche.*

12. Transformez cette phrase à la forme active : (1pt)

« *Cette idée a été défendue avec plus ou moins de vigueur par les nations.* »

13. Réécrivez cette phrase en remplaçant « la langue » par « les discours » : (2pts)

« *Il est clair que la langue est nécessaire à la constitution d'une identité collective, qu'elle garantit la cohésion sociale d'une communauté.* »

14. Conjuguez les verbes entre parenthèses aux modes et aux temps indiqués : (2pts)

- a. *Nous (vouloir) que cette idée puisse être défendue. (présent de l'indicatif)*
b. *les nations (défendre) cette idée. (futur simple)*
c. *Ils (devoir) transmettre de façon naturelle l'héritage culturel. (conditionnel présent)*
d. *il faut que la culture (être) associée au discours. (subjonctif présent)*



المجال	الإستراتيجيات والمعارف والمهارات التربوية
المعامل:	2
مدة الإنجاز:	4 ساعات

أنجز (ي) الوضعيتين الآتيتين معا:

الوضعية الأولى: (10ن)

ليس بإمكاننا القول إن كل طفل يلعب فهو يتصرف كشاعر؟ بمعنى أنه يخلق عالما خاصا به أو بالأصح فإنه ينقل أشياء العالم الذي يعيش فيه إلى نسق جديد من إبداعه يوافق ذاته. وسيكون بالتالي ظلما أن نصف الطفل بأنه لا يأخذ الأشياء بجدية. إن العكس هو الصحيح، فهو يولي اللعب أهمية قصوى حيث يستخدم كمية وافرة من المؤثرات. إن نقيض اللعب بهذا المعنى ليس الجدية بل الواقع... فالطفل يميز جيدا عالم لعبه عن الواقع (فهو) حيث يبحث وبسرور على نقطة ارتكاز لكل الأشياء والوضعيات التي يتخيلها من خلال الأشياء الملموسة والمحسوسة النابعة من الواقع. لاشيء آخر غير هذا الارتكاز يميز لعب الطفل عن "حلم اليقظة"... كثيرة هي الأشياء، إن كانت واقعية، لا تثير المتعة التي يمكن على العكس أن تحققها من خلال اللعب الإيهامي.

1. وضح (ي) التقارب الذي أقامه "فرويد"، في هذا النص، بين هذه التصرفات الثلاثة: (5ن)
 - الإبداع الأدبي والشعري؛
 - لعب الطفل؛
 - حلم اليقظة.
2. انطلاقا من تجربتك وقرائك تلك الشخصية، بين (ي) كيف يمكن للعب أن يسهم في إنماء شخصية الطفل. (5ن)

الوضعية الثانية: (10 ن)

أثناء حلقة نقاش تربوية بين مجموعة من الأساتذة الممارسين بالتعليم الأولي والابتدائي، أثارت قضية الحافزية نحو التعلم وعلاقتها بنزعة الطفل في هذه المرحلة التعليمية نحو اللعب. فهناك فريق من المشاركين في حلقة النقاش ذهب في اتجاه أن الميل نحو اللعب يؤثر سلبا على الحافزية نحو التعلم، بينما ذهب فريق آخر في الاتجاه المعاكس أي أن اللعب يعتبر ضروريا لتحفيز الطفل نحو التعلم.

- اقرأ هذه الوضعية ثم أنجز (ي) ما يأتي:
- حدد (ي) المشكلة التربوية المطروحة في هذه الوضعية ووضح المفاهيم الرئيسية فيها (الطفل، الدافعية للتعلم، اللعب)؛ (5 ن)
 - اقترح (ي) حولا تربوية تراها كفيلة بتدبير المشكلة التي استخلصتها من الوضعية أعلاه، مع إبداء وجهة نظرك بصدد ها. (5 ن)

ملحوظة: يمكن للمترشح أن يكتب باللغة العربية أو الفرنسية.

Traitez les deux situations suivantes :

Situation 1: (10 pts)

Peut-être sommes-nous endroit de dire que tout enfant qui joue se comporte en poète, en tant qu'il se crée un monde à lui, ou, plus exactement, qu'il transpose les choses du monde où il vit dans un ordre nouveau à sa convenance. Il serait alors injuste de dire qu'il ne prend pas ce monde au sérieux ; tout au contraire, il prend très au sérieux son jeu, il y emploie de grandes quantités d'affects. Le contraire du jeu n'est pas le sérieux, mais la réalité... L'enfant distingue fort bien de la réalité le monde de ses jeux, il cherche volontiers un point d'appui aux objets et aux situations qu'il imagine dans les choses palpables et visibles du monde réel. Rien d'autre que cet appui ne différencie le jeu de l'enfant du « rêve éveillé » ... Bien des choses qui, si elles étaient réelles, ne sauraient provoquer de plaisir, y parviennent cependant dans le jeu de la fantaisie.

S. Freud, la création littéraire et le rêve éveillé

1. Développez le rapprochement que fait Freud entre ces trois conduites ; (5 pts)
 - La création littéraire ou poétique
 - Le jeu de l'enfant
 - Le « rêve éveillé »
2. En vous appuyant sur votre culture personnelle, montrez comment le jeu peut contribuer au développement de la personnalité de l'enfant. (5 pts)

Situation 2 : (10 pts)

Au cours d'une discussion pédagogique entre un groupe d'enseignants du primaire, a été soulevée la question de la motivation pour l'apprentissage et son rapport avec le penchant de l'enfant envers le jeu. Certains enseignants soutiennent que le penchant vers le jeu influence négativement la motivation pour l'apprentissage. Alors que d'autres estiment que le jeu constitue un facteur essentiel dans la motivation de l'enfant.

1. Identifiez le cas soulevé dans ce texte, en définissant ces trois concepts clés: l'enfant, la motivation, le jeu ; (5 pts)
2. Quel est votre point de vue personnel à ce sujet et que proposeriez-vous pour mettre pédagogiquement en pratique votre point de vue ? (5 pts)



المجال	العلوم	المعامل: 1
مدة الإنجاز:	ساعتان	

التمرين الأول (5 نقط)

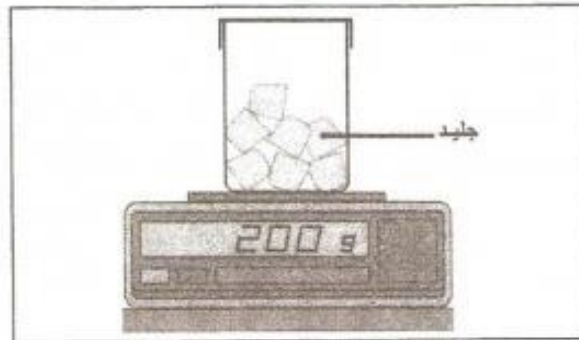
- من بين الاقتراحات التالية ، أنقل على ورقة تحريرك حرف الاقتراح الصحيح.
- 1- عندما يتحول جسم من حالة صلبة إلى حالة سائلة فإن كتلته:
أ- تزداد ؛ ب- تقل ؛ ج- لا تتغير .
 - 2- قيمة الضغط الجوي العادي هي:
أ- 10,13 hPa ؛ ب- 1013 hPa ؛ ج- 101,3 hPa .
 - 3- توضع الصهيرة بالدارة الكهربائية المنزلية على:
أ- سلك الطور ؛ ب- السلك المحايد ؛ ج- السلك الأرضي .
 - 4- عندما نرفع درجة حرارة غاز داخل إناء مغلق فإن ضغطه:
أ- يزداد ؛ ب- ينقص ؛ ج- لا يتغير .
 - 5- عدد أيام السنة الكبيسة:
أ- 365 يوما ب- 364 يوما ج- 366 يوما

التمرين الثاني (3 نقط)

خلال اصطيف أحمد بأحد الشواطئ، لاحظ أن زورقه المطاطي الصغير يزداد انتفاخا خلال النهار بينما ينقص انتفاخه ليلا، فتساءل عن سبب حدوث ذلك.
السؤال: فسر لأحمد هذه الظاهرة، علما بأنه تلميذ بالمستوى السادس من التعليم الابتدائي.

التمرين الثالث (2 نقط)

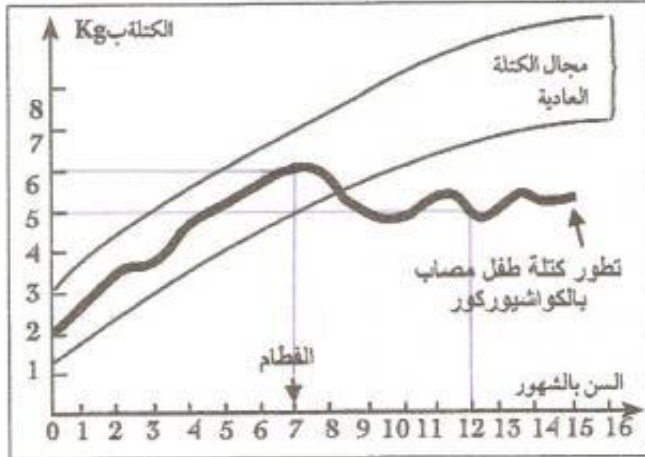
وُضِعَ إناء مغلق به قطع جليد فوق ميزان إلكتروني فأشار إلى 200 g، كما تبين الوثيقة الآتية.



- من بين الاقتراحات التالية ، أنقل على ورقة تحريرك حرف الاقتراح الصحيح.
- 1 - إذا انصهر جزء من الجليد فقط، سيشير الميزان إلى:
أ- أقل من 200 g ؛ ب- 200 g ؛ ج- أكثر من 200 g .
 - 2- إذا انصهر الجليد بأكمله، سيشير الميزان إلى:
أ- أقل من 200 g ؛ ب- 200 g ؛ ج- أكثر من 200 g .

التمرين الرابع (5 نقط)

يعتبر الكواشيوركور (kwashiorkor) من الأمراض الناتجة عن سوء التغذية، ويصيب بعض الأطفال خصوصا الذين تقتصر تغذيتهم بعد الفطام على دقيق الحبوب وعلى دقيق جذور بعض النباتات. تمثل الوثيقة أسفله نسخة من الدفتر الصحي لطفل مصاب بالكواشيوركور، اقتصرت تغذيته بعد فطامه على دقيق الحبوب فقط.



- 1- حدد قيمة كتلة هذا الطفل المصاب في كل من الشهر 7 والشهر 12. (1 ن)
- 2- حدد الفترة العمرية التي يعتبر خلالها هذا الطفل مصابا بالكواشيوركور. (1 ن)
- 3- اقترح تفسيرا لسبب إصابة هذا الطفل بمرض الكواشيوركور. (1 ن)

بينت بعض التحاليل أن نسبة البروتينات في حليب الأم أقل من نسبة البروتينات في دقيق بعض الحبوب.

- 4- ماذا يمكن استخلاصه من هذه المعطيات الإضافية فيما يخص سبب إصابة هذا الطفل بالكواشيوركور؟ (1 ن)
يقدم الجدول الآتي نسبة البروتينات الواجب توفرها في كتلة غذائية متوازنة.

نسبة البروتينات الحيوانية ضمن مجموع البروتينات	نسبة جميع البروتينات (الحيوانية + النباتية)	مجال الكتلة الغذائية المتوازنة
40% إلى 45%	12 إلى 15%	

- 5- اعتمادا على هذه المعطيات، استنتج سبب تعرض هذا الطفل لمرض الكواشيوركور. (1 ن)

التمرين الخامس (5 نقط)

تعتبر الناربية (Pyrale) فراشة ليلية من بين الحشرات المتلفة للذرة. في شهر يوليوز تضع هذه الحشرة بيضها على أوراق الذرة، فيعطي انقفاصه أساريع تتغذى على الأوراق ثم على رحيق الأزهار الذكورية ثم الساق فالسنبلة. يتوقف نموها في فصل الخريف، ويستأنف في فصل الربيع ليعطي حوريات. وتصبح هذه الأخيرة فراشات قادرة على التزاوج خلال شهري يونيو ويوليوز.

- 1- أنجز دورة نمو حشرة الناربية. (2 ن)
- 2- حدد مع التعليل هل يتعلق الأمر بنمو مباشر أو غير مباشر. (1 ن)
لمكافحة الحشرة الناربية يعتمد بعض المزارعين وسيلة رش مزارع الذرة بمبيدات الحشرات، بينما يعتمد آخرون وسيلة المكافحة بواسطة حشرة تريكوگرام (Trichogramme) التي تقضي على بيض فراشة الناربية.
- 3- بماذا تُنعت وسيلة مكافحة كائن حي بواسطة كائن حي آخر؟ (0,5 ن)
- 4- بين الأهمية البيئية لمكافحة حشرة الناربية بحشرة تريكوگرام، مقارنة مع المعالجة بمبيدات الحشرات. (1,5 ن)



المجال	الرياضيات	المعامل: 1
مدة الإجازة:	ساعتان	

لا يسمح باستعمال الآلة الحاسبة

التمرين 1: (3 ن)

$$A = 3 \times \frac{2a + 5b}{4a + 3b} \quad \text{نعتبر العدد } A \text{ بحيث:}$$

$$(1) \text{ احسب } A \text{ على شكل عدد كسري مختزل حيث: } a = \frac{2}{10} \text{ و } b = \frac{4}{15}$$

$$(2) \text{ اعط قيمة مقربة للعدد } A \text{ بتقريب إلى } 0,1 \text{ حيث: } a = 3,452 \text{ و } b = 2,5$$

$$(3) \text{ احسب ثم حدد الجزء الصحيح للعدد } A \text{ حيث: } a = 0,1 \text{ و } b = \frac{4}{5}$$

التمرين 2: (الأسئلة 1 و 2 و 3 و 4 مستقلة فيما بينها) (4.5 ن)

$$(1) \text{ بدون إجراء عملية القسمة، بين أن العدد } 504207306 \text{ قابل للقسمة على } 18.$$

$$(2) \text{ أ) أنجز القسمة الإقليدية للعدد } 1000 \text{ على العدد } 34.$$

$$\text{ب) استنتج أصغر عدد صحيح طبيعي مكون من أربعة أرقام بحيث باقي قسمته الإقليدية على } 34 \text{ هو } 33.$$

$$(3) \text{ مجموع عددين طبيعيين هو } 179, \text{ وخارج القسمة الإقليدية لأكبرهما على أصغرهما هو } 4 \text{ والباقي هو } 19.$$

حدد هذين العددين.

$$(4) \text{ محيط حقل مستطيل الشكل هو } 468m \text{ وعرضه يساوي } 30\% \text{ من طوله. احسب بعدي هذا الحقل.}$$

التمرين 3: (3 ن)

$$\text{قطع دراج المسافة } 65km \text{ بين مدينتين } A \text{ و } B \text{ مارا بمدينة } C \text{ التي تبعد عن } A \text{ بمسافة } 45km.$$

$$\text{السرعة المتوسطة للدراج بين } A \text{ و } C \text{ هي } 30km/h \text{ وما بين } C \text{ و } D \text{ هي } 20km/h.$$

$$(1) \text{ احسب المدة الزمنية، بالساعات والدقائق، التي استغرقها الدراج لقطع المسافة من } A \text{ إلى } B.$$

$$(2) \text{ احسب السرعة المتوسطة التي سار بها الدراج لقطع المسافة من } A \text{ إلى } B.$$

التمرين 4: (2.5 ن)

الجدول التالي يعطي توزيع تلاميذ قسم حسب نقطهم في فرض معين.

النقط على 20	6	8	10	12	15	18
عدد التلاميذ	2	6	9	8	4	3

- (1) ماهو عدد تلاميذ هذا القسم ؟
- (2) ما هو المعدل الحسابي لهذه المتسلسلة الإحصائية ؟
- (3) ماهي النسبة المئوية لعدد التلاميذ الحاصلين على نقطة أقل من أو تساوي 10 ؟

التمرين 5: (7 ن)

ABCD مربع ضلعه $6cm$ و S نقطة خارج المربع بحيث المثلث SAB متساوي الساقين في S

$$SA = SB = 5cm$$

- (1) أنشئ الشكل.
- (2) المستقيم (Δ) المار من النقطة S والعمودي على المستقيم (AB) يقطع المستقيمين (AB) و (CD) في النقطتين I و J على التوالي. أنشئ المستقيم (Δ) ثم بين أنه محور تماثل الشكل.
- (3) أ) احسب المسافة SI .
ب) بين أن J هي صورة I بتحاك مركزه S يجب تحديد نسبته k .
- (4) لتكن (C) الدائرة المحيطة بالمثلث SDC ولتكن النقطة O مركزها.
أ) بين أن O تنتمي إلى المستقيم (Δ) .
ب) أنشئ الدائرة (C) مع وصف مراحل الإنشاء.
- (5) نعتبر النقطة D' من القطعة $[AD]$ بحيث $AD' = 4cm$.
أ) بين أن الرباعي $SID'A$ متوازي الأضلاع.
ب) احسب مساحة الرباعي $SID'A$.