

ceff COMMERCE - Tramelan

Examens d'admission

20€

Données de :
- français
- allemand
- anglais
- mathématiques

Examens d'admission 2020 – filière MP **9 mars 2020**

Nom et prénom :

Localité :

Français (75 minutes)

Pts

Note

Consignes générales :

- Parmi les trois sujets proposés, **choisissez-en un seul**. Votre texte comportera **300 à 350 mots**.
- Ecrivez à **l'encre** (en bleu ou en noir) et prévoyez une **marge de 5 cm** sur la droite de votre texte.

Matériel autorisé :

- Aucun
-

1. Narration :

« Ils sont installés au centre de la petite place enserrée dans un golfe d'immeubles¹, avec une seule voie d'accès, un seul café au coin et un unique palmier qui suffit à lui donner une touche exotique. Cet arbre planté dans quelques mètres de terre modifie la vision qu'on a des façades, des fenêtres et des portails, comme si le vent l'avait déposé sur la Piazza Bellini.

Aucun d'eux n'a plus de seize ans. En s'approchant, chacun respire l'haleine de l'autre. Le duel s'annonce. »

D'après Piranhas de Roberto Saviano

Sans recopier le texte ci-dessus, continuez-le en tenant compte de **l'ensemble des informations** qui y figurent. Donnez un **titre** à votre récit. Rédigez votre texte **au présent**.

¹ Perdue au milieu d'un nombre très important d'immeubles.

2. Argumentation :

« La formation devient de plus en plus essentielle pour accéder au marché du travail. Il semble de plus en plus difficile d'obtenir d'excellentes conditions de travail sans diplôme reconnu. »

Un enseignant

Pensez-vous qu'il est effectivement impossible de réussir sa vie professionnelle sans diplôme ?

Donnez votre avis sur cette question en rédigeant un **texte structuré** comprenant une **introduction**, un **développement** et une **conclusion**. Illustrez votre texte avec des **exemples** et donnez-lui un **titre**.

3. Image :

En vous basant sur l'image ci-dessous, rédigez un texte qui devra tenir compte de **l'ensemble de l'image et de l'ambiance** qui s'en dégage. Donnez-lui un **titre**.



(Crédit photo : citizenzoo.wordpress.com)

Examens d'admission 2020 – filière MP

9 mars 2020

Nom et prénom :

Localité :

ALLEMAND (45 minutes)

Pts

Note

Consignes

- Utilisez un stylo ou de l'encre pour écrire. Pas de crayon.
- Ecrivez de manière lisible !

Matériel autorisé

- Aucun matériel n'est autorisé.

GRAMMAIRE ET VOCABULAIRE (TOTAL 30 POINTS)

1. Complétez en utilisant les verbes ci-dessous. Utilisez chaque verbe une seule fois. Conjuguez les verbes au présent.

(10 points)

sprechen	müssen	sitzen
gehen	wollen	schreien

Beispiel: Das Kind schreit laut.

1. Sonia _____ sehr langsam und deutlich.
2. Der Grossvater _____ auf einem grossen Stuhl.
3. Wir _____ die Arbeit morgen fertig machen.
4. Sie _____ nicht so gerne in die Schule.
5. Ich _____ nicht, dass du so viel Lärm machst.

2. Trouvez le contraire.

(5 points)

langsam	lang	schwer
wenig	geöffnet	klug

Beispiel: Ist das Auto schnell?

Nein, es ist total langsam.

1. Das war eine dumme Antwort.
Nein, ich denke, sie ist _____.
2. Wir haben sehr viel für das Dorf gemacht.
Aber es hat den Leuten nur _____ gebracht.
3. Die ersten Aufgaben sind leicht.
Der Rest ist _____.
4. Der Supermarkt ist um 18:30 geschlossen.
Ja, zum Glück ist der kleine Laden nebenan bis um 20:00 Uhr _____.
5. Das Gespräch mit dem Schüler war kurz.
Die Diskussion am Elternabend aber war _____.

3. Complétez les lacunes avec le mot A, B ou C qui convient.

Cochez la bonne réponse. (0) est un exemple.

(6 points)

Tagebucheintrag vom 16. Januar 2020

Jetzt bin ich schon zwei (0) A in Grimentz. (1) _____ Morgen (2) _____ ich sehr früh auf. So kann ich die wunderschönen Sonnenaufgänge hier in den (3) _____ geniessen. Um diese (4) _____ am Morgen ist es auch noch ganz (5) _____ im Dorf.

Stell dir vor, ich lese jeden Morgen ein Kapitel im Roman *Verloren im Wallis*. Das ist ein Text von einem Autor aus der Region.

Nach der Lektüre gehe ich immer für 30 Minuten im Dorf spazieren. Ich geniesse die Architektur von Grimentz und die morgendlichen Gespräche mit den Leuten aus Grimentz. Dann gehe ich bei Maries Restaurant vorbei. Sie serviert mir immer ein leckeres (6) _____ mit einer riesigen Tasse Milchkaffee. Nun bin ich bereit für meine Arbeit als Skilehrer. Was für ein tolles Leben!

0 A Wochen

B Tschüss

C aber

1 A Dem

B Und

C Am

2 A schaue

B gehe

C stehe

3 A Häusern

B Bergen

C Betten

4 A Zeit

B Situation

C Moment

5 A heiss

B still

C schmutzig

6 A Bild

B Frühstück

C Mittagessen

4. Cochez le mot correct.

(9 points)

1. Der Zug wird um 10.50 Uhr in Biel _____.

- gehen
- umsteigen
- bleiben
- ankommen

2. Toms Auto ist kaputt. Er muss sein Auto _____ lassen.

- reparieren
- kaufen
- brauchen
- finden

3. Lisa ist krank. Am besten _____ sie heute zu Hause.

- steht
- bleibt
- geht
- nimmt

4. Florian mag Elena sehr. Er hat ihr einen Ring _____ .

- gesagt
- bekommen
- geschenkt
- erklärt

5. Ich reise heute Abend _____ Amerika.

- im
- in
- nach
- auf

6. Lara _____ am liebsten Fussball.

- rennt
- tut
- spielt
- läuft

7. Benjamin hat eine schöne Jacke. _____ ist dunkelblau mit einem weissen Kragen.

- Ihre
- Mein
- Sie
- Die

8. Ich werde bald nach Istanbul gehen! Ich freue mich sehr auf diese _____.

- Rechnung
- Note
- Reise
- Zeit

9. Es tut mir sehr leid, mein Bus hatte _____.

- Krankheit
- Verspätung
- Strasse
- Zeit

COMPREHENSION DE TEXTE (TOTAL 15 POINTS)

5. Lisez attentivement le texte suivant.

Düsseldorf gefällt der Inderin Nimmy Premjeet sehr gut. Nicht nur wegen der praktischen Fahrradwege, sondern auch weil der Rhein nicht weit weg ist.

Von einem Dorf in Südindien in eine Stadt nach Deutschland – das war eine grosse Umstellung für mich. In meiner Heimat sind manche Dinge ein bisschen chaotischer. Zum Beispiel der Verkehr: Jeder kann gut zu Fuss gehen, muss aber seine Augen überall haben. Fahrradfahren ist sehr gefährlich. Denn um Ampeln oder andere Verkehrszeichen kümmert sich fast niemand. Das ist hier in Düsseldorf anders. Es gibt tolle Radwege. Und für die Menschen sind Ampeln nicht nur eine Option. Mein Mann fährt in der Stadt deshalb gern Fahrrad. Es ist sehr praktisch. Wir wohnen im Zentrum. So ist er wirklich sehr schnell überall.

Ich bin wegen ihm nach Deutschland gekommen. Er hatte an der Technischen Universität Dresden einen Job. Seit diesem Jahr arbeitet er in Düsseldorf. Ich konnte vorher kein Deutsch und habe sofort einen Intensivkurs an der Volkshochschule gemacht. Das war sehr gut. Denn alle Teilnehmer waren aus verschiedenen Ländern. Wir konnten uns also nur auf Deutsch unterhalten. In Düsseldorf hat mir am Anfang natürlich auch Englisch geholfen. Aber jetzt spreche ich im Alltag fast nur noch Deutsch.

Ich suche jetzt auch einen Job und habe viele Bewerbungen verschickt. Einfach ist es nicht: Elektroingenieure suchen viele Firmen im Süden Deutschlands, zum Beispiel Bayern oder Baden-Württemberg. Aber in der Nähe von Düsseldorf ist das Angebot nicht so gut.

Trotzdem: Ich mag die Stadt sehr. Sie ist sehr international. So kann ich ohne Probleme indische Lebensmittel kaufen. Denn das Essen meiner Heimat vermisse ich wirklich. Auch der Rhein ist toll! Ich will bald mit dem Schiff auf dem Fluss fahren. Das ist ein sehr schöner Ausflug, bei dem die Passagiere viel Natur und auch Burgen sehen.

Auch wenn viele Deutsche es wahrscheinlich nicht glauben: Mir fehlt der Regen! In meinem Heimatbundesstaat Kerala dauert der Monsun zwei bis drei Monate. Wenn es in Deutschland regnet, dann immer nur kurz. Aber ich freue mich auf den Winter: Diese Jahreszeit kenne ich aus Indien nicht. Das ist sicher toll!

Cochez la bonne réponse.

(8 points)

1 Nimmy

- ist wegen ihrer Familie nach Düsseldorf gezogen.
- hat eine Arbeit in Deutschland gefunden.
- ist wegen ihrem Mann nach Deutschland gekommen.
- hat fast keinen Kontakt mehr zu ihrer Familie in Indien.

2 In ihrem Dorf in Südindien ist Fahrradfahren

- super.
- gut.
- sehr gefährlich.
- schwierig.

3 Der Verkehr in Deutschland

- ist ein totales Chaos.
- ist sehr gut organisiert.
- ist viel schlechter als in Indien.
- birgt viele Gefahren.

4 Nimmy

- hat schon in Indien oft Deutsch gesprochen.
- hat bis jetzt noch kein Deutsch gelernt.
- will bald einen Deutschkurs machen.
- hat direkt einen Intensivkurs in Deutsch gemacht.

5 Die Teilnehmer des Deutschkurses

- sprechen vor allem Deutsch miteinander.
- verstehen sich sehr schlecht.
- sprechen alle Englisch miteinander.
- sprechen nie zusammen.

6 In ihrem Alltag in Düsseldorf spricht Nimmy

- fast nur Englisch.
- eigentlich nie Deutsch.
- inzwischen fast nur noch Deutsch.
- am liebsten in ihrer Muttersprache.

7 Nimmy will unbedingt bald

- wieder einmal indisch kochen.
- zurück nach Südindien reisen.
- mit ihrem Mann Fahrrad fahren.
- eine Schifffahrt auf dem Rhein machen.

8 Komischerweise vermisst (vermissen: manquer) Nimmy

- die Sonne in ihrer Heimat.
- in Deutschland den Regen.
- ihre Familie aus Südindien.
- den Winter.

6. Lisez les descriptions 1 - 5 et les annonces A - H. Associez une situation à une annonce et indiquez dans le tableau la lettre correspondante.
Pour une description, il n'y a pas d'annonce. Dans ce cas, mettez « X » dans la case correspondante. (5 points)

1. Sie wollen mit Ihren Freunden zusammen Geburtstag feiern. Ihre Freunde und Sie essen kein Fleisch.	
2. Sie wollen endlich besser mit Ihrem Computer arbeiten können. Dazu brauchen Sie professionelle Hilfe.	
3. Sie möchten sich mehr an der frischen Luft bewegen. Sie mögen Tiere.	
4. Ihre Familie interessiert sich für Bücher und möchte gerne regelmässig Texte zusammen diskutieren.	
5. Ihre Freunde mögen die italienische Küche. Sie möchten in Zukunft gut für sie kochen können.	

A

Ein Herz für Hunde
 Ich suche eine Schülerin oder einen Schüler, der jeden Dienstag und Donnerstag mit meinem 3-jährigen Labrador Max spazieren geht.
 Magst du Tiere und bist du gerne an der frischen Luft, dann melde dich bei:
 einherzfürhunde@gmx.de

B

Spielsachen abzugeben
 Wir geben Kinderspielsachen (Holzspielzeug, Puppen und Computerspiele) für Kinder jeden Alters gratis ab.
 Melden Sie sich: 080 998 72 48

C

Restaurant „Unter den Linden“
 Haben Sie Geburtstag oder möchten Sie sonst einen speziellen Anlass feiern? Dann organisieren Sie bei uns ein Grillfest auf der Restaurantterrasse und geniessen Sie einen schönen Abend mit Freunden. Reservieren Sie noch heute unter:
 048 858 13 15

D

Sommerjob
 Du möchtest im Sommer etwas Geld verdienen und dabei nette Leute kennen lernen? Das Freibad "Marzili" sucht junge, motivierte Menschen, um morgens, mittags und abends die Liegewiese von Abfall zu reinigen.
 Bei Interesse: sommerjobs@marzili.com

E

www.dasbuchamsamstag.de

Märchen, Krimis, romantische Texte: Wenn Sie Samstagmorgen ein wenig anders verbringen wollen, kommen Sie bei uns vorbei und hören Sie während einer Stunde unseren Mitarbeiterinnen beim Lesen aus der Weltliteratur zu.

Buchhandlung Bender, Samstag von 10:30 bis 11:30 Uhr.

F

www.pizzafreunde.de

Sie wollen

- die besten Pizzen backen
- von Profis in einer lockeren Atmosphäre lernen
- einfach ein toller Pizzaiolo werden, dann melden Sie sich via unsere Webseite für den nächsten Kurs an.

G

www.computerklinik.de

Dein Computer

- ist defekt
- läuft nicht mehr optimal
- muss neu konfiguriert werden
- braucht eine Datensicherung

Egal, was das Problem mit deinem Computer ist, komm vorbei. Du findest alle Informationen auf unserer Webseite.

H

www.fitincomputer.de

Unsere Computer-Spezialisten machen Sie fit in allen Computer-Fragen. Nach einem Kurs bei uns können Sie Ihren Computer optimal nutzen und bestens mit Ihrer Hardware/Software umgehen.

Anfänger sind willkommen.

7. Lisez attentivement le récit suivant.

„Manchmal hat man Glück!“

Als Ines im Sommer vor fünf Jahren nach Berlin ging, konnte sie nicht wissen, dass diese Reise ihr Leben völlig verändern würde. Ines mag alles sehr gern, was mit Kunst zu tun hat. So ging sie in Berlin jeden Tag auf den Alexanderplatz und suchte sich ein geeignetes Sujet für ihre Skizzen und Zeichnungen.

Eines Tages war sie gerade daran, die Weltuhr auf dem Alexanderplatz abzuzeichnen, als eine elegante Dame mittleren Alters sie ansprach.

Dame: «Ich habe gerade um die Ecke eine Bijouterie und trinke jeden Tag um die gleiche Zeit eine Tasse Tee auf dem Alexanderplatz. Dabei habe ich Sie beim Zeichnen beobachtet. Seit zwei Tagen habe ich ein wenig genauer hingeschaut. Sie haben Talent! Wissen Sie, da ist mir eine Idee gekommen: Wir suchen für unser Geschäft eine junge Person, die bei uns die Lehre macht. Wären Sie an einer Lehre in unserer kreativen Abteilung interessiert?»

Ines: «Entschuldigung, aber ich kenne Sie überhaupt nicht. Ich interessiere mich schon sehr für schönen Schmuck, aber auch für alles, was mit Uhren zu tun hat. Wenn das ein seriöses Angebot ist und ich tatsächlich eine Ausbildung bei Ihnen machen kann, würde ich es mir echt überlegen.»

Heute ist Ines gelernte Goldschmiedin* in einer der besten Bijouterien Berlins. Wenn Sie in Berlin sind, sollten Sie unbedingt bei Ines vorbeigehen.

*die Goldschmiedin = l'orfèvre

Indiquez si les phrases suivantes sont justes (R = richtig) ou fausses (F = falsch).

(2 points)

	R	F
1. Ines hat in Berlin einen Job gesucht.		
2. Ines hat in Berlin Kunst studiert.		
3. Ines hat in Berlin einen Beruf erlernt.		
4. Ines hat heute ein tolles Restaurant in Berlin.		

PRODUCTION ECRITE (TOTAL 15 POINTS)

8. Vous avez lu la petite annonce ci-dessous.

Wer kümmert sich zweimal pro Woche um unseren dreijährigen Sohn?

Wir sind ein Ärzte-Ehepaar und wohnen in zentraler Lage in Biel. Für Dienstag- und Donnerstagabend suchen wir eine(n) Schüler(in).

Du bist zwischen 14 und 16 Jahre alt, kommunikativ und du magst Kinder.

Könntest du mit unserem Sohn spielen, ihm zu Essen geben und ihn ins Bett bringen?

Wenn du zuverlässig bist und dir ein gutes Taschengeld zuverdienen willst, melde dich unter:

linik.gerber@hotmail.com

Ecrivez un e-mail à Mme et M Gerber.

Présentez-vous et expliquez

- **pourquoi cette petite annonce vous intéresse;**
- **vos connaissances et compétences;**
- **parlez du salaire que vous aimeriez gagner pour ce travail.**

N'oubliez pas les formalités : formule d'appel (début de la lettre) et formule de politesse (fin de la lettre).

Ecrivez au moins 50 mots, au maximum 80 mots et notez le nombre de mots à la fin.

Examens d'admission 2020 – filière MP

9 mars 2020

Nom et prénom :

Localité :

Anglais (45 minutes)

Pts

Note

Contenu :

A) Reading comprehension 1 :

- Exercice 1 : _____ / 10 Points
- Exercice 2 : _____ / 10 points

B) Reading comprehension 2 :

- Exercice 3 : _____ / 10 points

C) Writing

- Exercice 4 : _____ / 20 points

Matériel autorisé

- Aucun matériel autorisé

A) Reading comprehension 1: Do exercises 1 and 2.

Exercise 1: Choose the correct answer to the 10 questions below. Circle the correct letter (*a, b, c, or d*)

_____ / 10 points

Bob Marley was born in 1945 in a small town in Jamaica. His mother, Ciddy, was a black Jamaican, and his father was a much older white man, Norval Marley. Bob saw very little of his father and was brought up by his mother and her family. As a child, Bob realised that people often treated him differently because of the lighter colour of his skin.



When Bob was twelve, his mother moved with him to Kingston, where they lived in the poor area of Trench Town. Bob developed his interest in music, along with his friends Peter Tosh and Bunny Livingston. The friends formed a band, The Wailers, and recorded their first song in 1963. They quickly became popular and a producer called Lee “Scratch” Perry found a new sound for the band. The sound was reggae.

International success came soon after the band started recording for Island Records in London, but Peter Tosh and Bunny Livingstone left the band. Bob found new musicians and included his wife Rita in the band. Bob Marley and the Wailers toured the world for over 10 years, including a single concert in Switzerland, and made many successful albums.

There were a lot of political problems in Jamaica and Bob agreed to play a concert to stop the political violence in his country. Just before the concert, a gunman tried to shoot Bob and Rita. But they luckily escaped and the band played the concert as if nothing had happened. Bob continued to mix politics with his music and gave another peace concert in Jamaica two years later. He also played in Africa to celebrate Zimbabwe’s independence from Britain. Bob Marley was at the summit of his fame when he learned that he had cancer. He died in 1981 but his music and his message of peace are still hugely popular around the world.

- 1) How often did Bob Marley see his father?
 - a) Very often, his father was old and stayed at home.
 - b) Never, his father was little and white.
 - c) Rarely, his father was always away.
 - d) We don’t know.

- 2) What was Bob Marley’s childhood like?
 - a) He lived on a farm.
 - b) People made him feel different.
 - c) He loved painting.
 - d) We don’t know.

- 3) What happened when Bob Marley was twelve?
 - a) He and his mother went to live in the city of Kingston.
 - b) He and his mother went to live in a rich area.
 - c) His mother went to Kingston and Bob Marley went to Trench Town.
 - d) We don’t know.

- 4) Who invented the name "The Wailers" for the band?
 - a) Bob Marley.
 - b) Peter Tosh.
 - c) Bunny Livingston.
 - d) We don't know.

- 5) What did Lee "Scratch" Perry do for the Wailers?
 - a) He invented the name "Reggae".
 - b) He wrote very good songs.
 - c) He found a new sound for the band.
 - d) We don't know.

- 6) Why did Peter Tosh and Bunny Livingston leave the band?
 - a) Because they didn't like Island Records.
 - b) Because they lived on an island.
 - c) Because the climate in London was too cold.
 - d) We don't know.

- 7) How many times did Bob Marley play in Switzerland?
 - a) Only once.
 - b) 10 times.
 - c) Never.
 - d) We don't know.

- 8) What happened at the peace concert in Jamaica?
 - a) Bob and Rita were shot and had to go to hospital.
 - b) Bob and Rita were shot and had to stop the concert.
 - c) Bob and Rita were shot and did the concert anyway.
 - d) We don't know.

- 9) When Bob Marley learned that he had cancer...
 - a) ... he was in Zimbabwe.
 - b) ... he was at the top of his popularity.
 - c) ... he went back to Jamaica.
 - d) ... he was not popular anymore.

- 10) How long did Bob Marley's career as a living musician last?
 - a) Less than 10 years.
 - b) 18 years.
 - c) More than 20 years.
 - d) We don't know.

Exercise 2: Match sentences 1-10 with letters A-J. Write the correct letter on the line. Do not use the letters more than once. The meaning must respect the text.

_____ / 10 points

- | | | |
|--|-------|--|
| 1) Bob Marley played at... | _____ | A) also joined the band. |
| 2) The Wailers became famous... | _____ | B) lived with her family and son. |
| 3) In Bob Marley's songs there is... | _____ | C) two peace concerts in Jamaica. |
| 4) Bob Marley recorded many... | _____ | D) all over the world. |
| 5) There is a message of peace in... | _____ | E) Bob Marley recorded his first song. |
| 6) P.Tosh and B.Livingston were... | _____ | F) when he was a teenager. |
| 7) Bob Marley's wife Rita... | _____ | G) successful songs. |
| 8) Bob Marley started playing music... | _____ | H) Bob Marley's friends. |
| 9) In the year 1963... | _____ | I) Bob Marley's songs. |
| 10) Bob Marley's mother... | _____ | J) a mix of politics and music. |

B) Reading comprehension 2: Do exercise 3

Exercise 3: Read the article below, about anti-tourism protests. For questions 1-10, decide which paragraph (A, B, C or D) contains the information. The paragraphs can be chosen more than once.

_____ / 10 points

Anti-tourism protests in Europe

A. General explanation

In 2017 there were many anti-tourism protests in some of Europe's most famous tourist destinations. The World Tourism Organization (UNWTO) has decided to ask these places to do more to control tourism and to minimize the damage to the environment. UNWTO Secretary General Taleb Rifai said the increase in anti-tourist feeling is "a very serious situation". He recommends encouraging tourists to visit other places, to visit at different times of the year and to show more respect for local people.



B. Spain

Many protests happened in Spain, which had 75 million tourists in 2016. In Barcelona, angry local people damaged rental cars and bus tours. They say that tourism forces the local people to leave the city centre and that it destroys the city's monuments. The city of Barcelona is trying to close many illegal Airbnb accommodations by hiring more inspectors. In Spain there were also protests in Mallorca where people say they just can't live normally with so many tourists.

C. Italy

Other demonstrations took place in Italy. In Venice, which has more than 20 million visitors a year but only 55,000 residents, 2000 local people marched through the city in July 2017, to protest against too many tourists. They are angry because living in Venice is too expensive for them and huge cruise ships pollute the city's fragile environment. The mayor of Venice said he would not allow new hotels and accommodation in the city centre and would count the number of tourists in popular sites. In Rome, it is now forbidden to tourists to eat and stand in the city's fountains. In Milan, food trucks and selfie sticks are now banned from the popular Darsena neighbourhood.

D. Croatia

In Dubrovnik, Croatia, buses bring thousands of visitors at a time and there are now cameras to check the number of visitors in the old town. This means the tourists can be stopped when there are too many in this small part of town. It is only possible to close the old town because there are walls all around it and it was built like a fortress. On the Croatian island of Hvar, the mayor has promised to end the unacceptable behaviour of some tourists by making them pay huge fines.

Which paragraph says that...

A, B, C or D?

- 1) ... tourists must obey rules when they take pictures? _____
- 2) ... some people destroyed tourists' vehicles? _____
- 3) ... one city can limit the number of tourists easily? _____
- 4) ... tourists will be punished if they are not respectful? _____
- 5) ... tourists can also visit places in the spring, autumn and winter? _____
- 6) ... a city is going to create new jobs to control tourism? _____
- 7) ... big ships are destroying the city? _____
- 8) ... too many tourists are a big problem everywhere in the summer? _____
- 9) ... thousands of demonstrators did a protest march against tourism? _____
- 10) ... many tourists use unofficial places to sleep? _____

Examens d'admission 2020 – filière MP

9 mars 2020

Nom et prénom :

Localité :

Mathématiques (75 minutes)

Pts

Note

Consignes :

- Les problèmes 1 à 3 sont obligatoires.
- Résoudre à choix exactement trois autres problèmes parmi les problèmes 4 à 7.
- Reporter dans les cases les numéros des 3 problèmes choisis.

- Tous les résultats doivent être justifiés (par un calcul, un raisonnement ou un dessin).
- Si nécessaire, les résultats doivent être arrondis à deux décimales.
- Les résultats doivent être mis en évidence (par exemple soulignés) et comporter l'unité (s'il y en a une).

Matériel autorisé :

- Une machine à calculer non programmable et sans système de calcul formel CAS (computer algebra system) est la seule aide autorisée.

Problème 1 - obligatoire –

6 pts

Résoudre les équations suivantes :

- a) $12x - 6 - 2x = 15 + 7x$ 2 pts
- b) $6(2x - 3) = 16 - 5(4 - x)$ 2 pts
- c) $3x = \frac{5x - 2}{3} - 6$ 2 pts

Problème 2 - obligatoire –

6 pts

Développer et simplifier au maximum :

- a) $\frac{x^5 x^7}{(x^2)^3}$ 1,5 pts
- b) $(7x^2 - 6x + 2) - 2(3x^2 - 4x)$ 1,5 pts
- c) $(2x - 5)(3x - 4) + 2x - 6$ 1,5 pts
- d) $(5x^3 - 2)^2$ 1,5 pts

Problème 3 - obligatoire –

7 pts

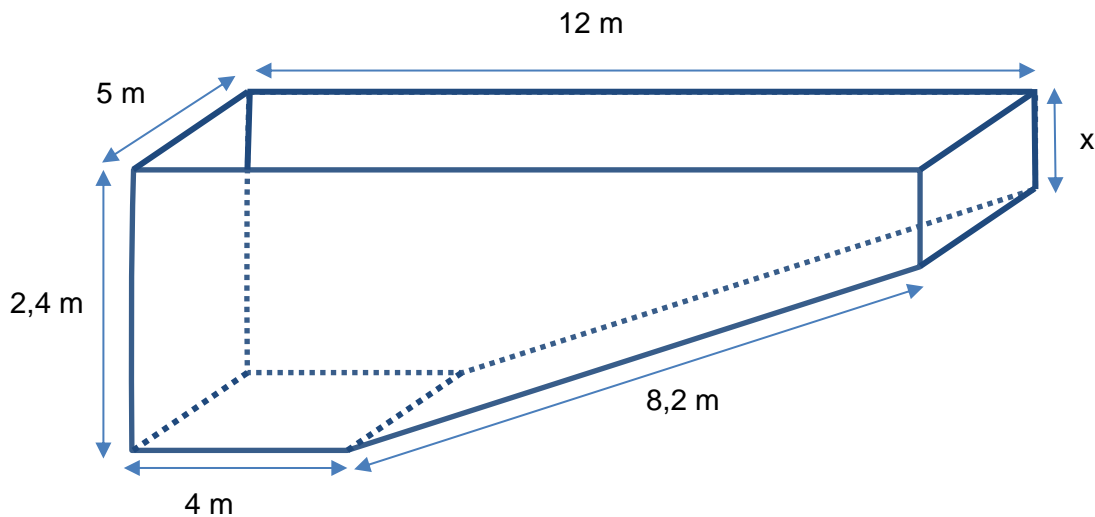
Le réservoir d'essence de la voiture de Bernard, qui consomme en moyenne 8 litres au 100 km, peut contenir 55 litres. Le prix du litre d'essence est actuellement de 1,60 francs.

- a) Si Bernard remplit son réservoir à 85%, combien cela lui coûtera-t-il ? 1,5 pts
- b) A quel pourcentage le réservoir doit-il être plein au minimum pour parcourir 605 km ? 2 pts
- c) Si le prix de l'essence augmente de 5%, combien de km parcourra-t-il alors au maximum en dépensant 84 francs ? 2,5 pts
- d) Combien payait-on le litre d'essence l'année passée, sachant qu'au début de cette année il a augmenté de 25% ? 1 pt

Problème 4

7 pts

Vous voulez construire une piscine rectangulaire selon les dimensions du schéma suivant :



- Calculer la hauteur x . 2 pts
- Calculer la surface totale intérieure de la piscine (4 bords + le fonds).
(si vous n'avez pas trouvé x à la question a), prendre alors $x = 0,7$) 3,5 pts
- En sachant qu'un certain tuyau pour remplir la piscine vous permet de débiter 4 m^3 d'eau en 1 heure, combien de temps vous faudra-t-il pour remplir complètement cette piscine ?
(si vous n'avez pas trouvé x à la question a), prendre alors $x = 0,7$) 1,5 pts

Problème 5

7 pts

Factoriser les expressions suivantes :

- $12x^4y^3 - 20x^5y + 8x^3y^2$ 1,5 pts
- $x^2 + 3x - 18$ 1,5 pts
- $9x^2 - 42x + 49$ 1,5 pts
- $8x^3 - 18x$ 2,5 pts

Problème 6

7 pts

Pour livrer ses marchandises en Suisse, une entreprise a le choix entre deux transporteurs : le transporteur « Livrexp » et le transporteur « DHP ». Chez Livrexp, il faut payer une taxe de 18 francs de prise en charge des colis à laquelle il faut ajouter 2 francs par kg transporté. Chez DHP, la taxe de prise en charge se monte à 33 francs mais seulement 1,40 francs par kg transporté.

- a) Aujourd'hui, vous devez livrer 12 colis pesant chacun 3 kg. Calculer le prix qu'il faudrait payer pour le transporteur DHP. 1 pt
- b) Hier, vous avez choisi le transporteur Livrexp. Combien de kg ont été livrés si le prix total se montait à 122 francs ? 1,5 pts
- c) Pour combien de kg est-il égal de choisir DHP plutôt que Livrexp ? 2 pts
- d) La semaine passée, vous avez choisi 3 fois le transporteur Livrexp et 2 fois le transporteur DHP. Chaque jour, la masse des colis envoyés était identique. Combien de kg ont été livrés la semaine passée sachant que vous avez payé au total 401,60 francs ? 2,5 pts

Problème 7

7 pts

Sur l'étiquette d'un paquet de chips au paprika, il est écrit qu'une portion de 30 g contient 163 Kcal, 10,2 g de graisses et 15,3 g de glucides.

- a) Quelle quantité de chips pouvez-vous manger si vous ne voulez pas consommer plus de 80 g de glucides (arrondir si nécessaire au gramme) ? 1 pt
- b) Quel pourcentage de graisses contient ce paquet de chips ? 1 pt
- c) Vous venez de manger 135 g de ces chips. Pour éliminer les calories ingurgitées, vous allez faire une séance de vélo d'appartement. Si vous brûlez 90 Kcal en 12 minutes de vélo, combien de temps devrez-vous alors pédaler pour éliminer toutes ces calories ? (Donner la réponse en minutes et secondes) 2,5 pts
- d) Vous avez acheté un paquet de chips de 350 grammes que vous allez partager avec deux de vos amis : Marie et Dylan. Ce paquet vous a coûté 5,60 francs. Marie vous a donné 2 francs et Dylan 1,20 francs. Comment partager alors ce paquet proportionnellement à la somme dépensée par chacun ? 2,5 pts