

**ПОЛОЖЕННЯ**  
**про олімпіади, які проводить**  
**Нововолинський науковий ліцей-інтернат**  
**Волинської обласної ради**  
**з української мови та літератури, математики, хімії, біології, географії, фізики,**  
**англійської мови серед учнів 6, 7, 8, 9 класів**  
**зкладів освіти Волинської області**

**Організатори**

- Нововолинський науковий ліцей-інтернат Волинської обласної ради.

**Мета та завдання**

- розкриття творчої особистості школярів та сприяння її розвитку;
- формування особистості з високим потенціалом активності та цілеспрямованості;
- відбір обдарованої учнівської молоді для навчання у Нововолинському науковому ліцей-інтернаті Волинської обласної ради;

•

**Умови проведення**

Олімпіади проводяться у два тури: I – заочний, II – очний.

До участі в заочних олімпіадах

з української мови та літератури, математики запрошуються учні 6 класів;

з української мови та літератури, англійської мови, математики, фізики - учні 7-х класів;

з хімії, біології, математики, фізики – учні 8-х класів,

з української мови та літератури, англійської мови, математики, фізики, хімії, біології – учні 9 класів.

У II турі (очному) беруть участь переможці I (заочного) туру.

Головні критерії оцінювання робіт – самостійність, раціональність, оригінальність.

**Місце та час проведення**

Роботи заочного туру надіслати до 15.03.2020 р. на адресу Нововолинського наукового ліцею-інтернату Волинської обласної ради, вклавши чистий конверт зі зворотною адресою та контактним номером телефону (вул. Пирогова,1, м.Нововолинськ, 45400) або на електронну адресу [svitlanazem@gmail.com](mailto:svitlanazem@gmail.com) (контактний номер телефону вказати обов'язково)

Очний тур проходить 24 березня 2020 р. у Нововолинському науковому ліцей-інтернаті Волинської обласної ради.

**Нагородження**

✓ Переможці предметних олімпіад нагороджуються грамотами.

✓ Переможці олімпіад отримують додаткові бали ( 3 бали) при вступі у Нововолинський науковий ліцей-інтернат Волинської обласної ради з 01.09.2020 р.

Додаткова інформація за тел., факсом

(244) 4-90-66; 3-67-72, 0982667914, [novovolynsk-lyceum.edukit.volyn.ua](http://novovolynsk-lyceum.edukit.volyn.ua)

---

## Вступ у 7 клас (для учнів 6 класу)

---

### Українська мова та література

1. Складіть розповідь про сучасну українську книгу, яку б ви радили прочитати своїм одноліткам (обсяг – приблизно 1 - 1.5 стор.)
2. Переписати два речення, поставити (де потрібно) розділові знаки. Виконати повний синтаксичний розбір двох речень, над кожним словом надписати, яка це частина мови. Виділені слова виписати та розібрати за будовою.
  - 1) Гончар поклав на круг невеликий шматок глини умочив руки у воду.
  - 2) Готовий виріб майстер обережно зрізає з круга тонесенькою дротиною і сушить.
3. Дайте розгорнуті відповіді на два питання.
  - 1) Яка різниця між темою та ідеєю. Поясніть на прикладі вивчених творів української літератури.
  - 2) У чому актуальність поеми Миколи Вороного «Євшан-зілля»?

### Математика

1. Ціна товару становила 900 грн. Спочатку його ціну знизили на 20%, а потім підняли на 10%. Якою стала ціна товару після цих змін? На скільки відсотків змінилася початкова ціна?
2. Розв'язати рівняння:
  - а)  $\frac{x+3}{65} = \frac{4}{13}$ ;
  - б)  $|x+5| = 12$ ;
3. Обчислити значення виразу:
  - а)  $\frac{2}{3 \cdot 5} + \frac{2}{5 \cdot 7} + \dots + \frac{2}{29 \cdot 31}$ ;
  - б)  $2 + \frac{1}{1 + \frac{2}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{3}}}}$ ;
4. Перший робітник може виконати виробниче завдання за 5 год, а другий за 15 год. Яку частину завдання вони виконають, якщо працюватимуть разом  $1\frac{1}{4}$  год? Чи встигнуть вони, працюючи разом, виконати завдання за 3 год?
5. Діаметр колеса вагону метрополітену дорівнює 78 см. За 2,5 хв колесо робить 1000 обертів. Знайдіть швидкість поїзда метро в кілометрах за годину. Відповідь округліть до десятих.

---

## Вступ у 8 клас (для учнів 7 класу)

---

### Українська мова та література

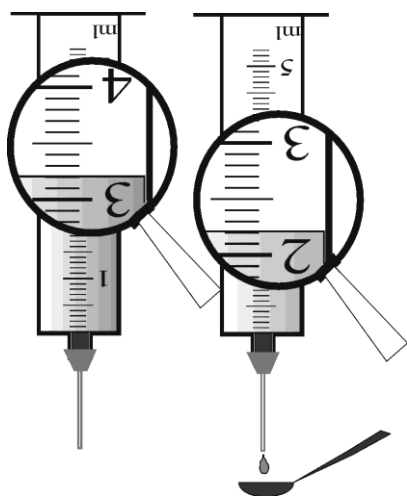
1. Складіть розповідь про сучасну українську книгу, яку б ви радили прочитати своїм одноліткам (обсяг – приблизно 1 - 1.5 стор.)
2. Переписати два речення, поставити (де потрібно) розділові знаки. Виконати повний синтаксичний розбір двох речень, над кожним словом надписати, яка це частина мови.  
1) Хлопчики сиділи на крутому березі звисивши ноги і стежачи за вудочками вели тиху розмову.  
2) Легенький попільець підхоплений силою вогню злітав догори та розходився довкола виблискуючи іскорками та спалахуючи вогниками.
3. Складіть діалог двох Павлусів: із повісті Андрія Чайковського та оповідання Олекси Стороженка ( обсяг – приблизно до 1 сторінки)
4. Доведіть, що «Захар Беркут» Івана Франка – історична повість.

### Математика

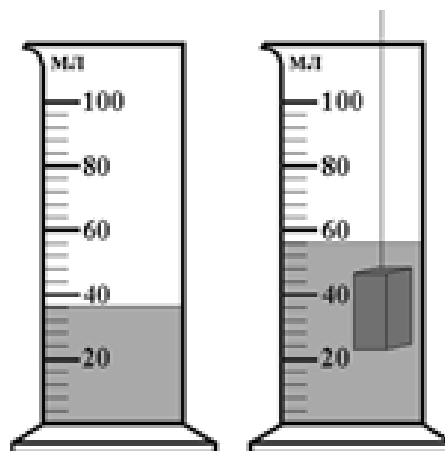
1. Декілька однакових ложок коштують 160 грн, а така сама кількість однакових виделок коштує 144 грн. Скільки коштують 5 ложок, якщо кожна ложка дешевша від 40 грн і її ціна є цілим числом?
2. Від протилежних берегів озера шириною 700 м одночасно попливли назустріч один одному два плавці. Один плив зі швидкістю 60 м/хв, а другий – 40 м/хв. Для страховки між плавцями з моменту початку запливу весь час курсував катер від першого плавця до другого і назад зі швидкістю 24 м/хв. Яку відстань пройшов катер від початку руху до моменту зустрічі плавців?
3. Розв`язати рівняння: а)  $||4x - 3| - 2| = 3$ ; б)  $(x - 1)^2 - (2x + 9)^2 = 0$ .
4. Сума цифр трицифрового числа, всі цифри якого різні, ділиться на 7. Крім того саме це число ділиться на 7. Знайти всі такі числа.
5. Аркуш паперу склали вчетверо, прокололи в двох місцях, розгорнули і через кожні дві отримані точки провели пряму. Скільки прямих при цьому отримали?
6. У школі відбулися три олімпіади. З`ясувалося, що у кожній із них брали участь по 50 школярів. При цьому 60 учнів приходили тільки на одну олімпіаду, а 30 учнів – рівно на дві. Скільки учнів брали участь у всіх трьох олімпіадах?

## Фізика

1. Із шприца витекло 50 крапель води у столову ложку. Рівень води у шприці за цих умов змінився так, як показано на малюнку 1. Визначити об'єм однієї краплини. Відповідь запишіть в  $\text{см}^3$ .
2. Визначити радіус диска, що рівномірно обертається, якщо швидкість крайніх точок диска 4 м/с, а його період обертання 0,2 с. Яка частота обертання диска?
3. Автомобіль першу третину шляху проїхав за одну четверту частину всього часу руху. Середня швидкість автомобіля на всьому шляху 54 км/год. З якими швидкостями рухався автомобіль на першій і другій ділянках шляху, якщо на кожній ділянці він рухався з постійною швидкістю?
4. Шматок господарського мила має форму прямокутного паралелепіпеда. Після семи прань всі розміри шматка мила зменшилися вдвічі. На скільки прань вистачить шматка мила, що лишився.
5. На малюнку 2. зображено мензурку з водою до і після занурення у воду металевого бруска прямокутної форми, площа основи якого  $4 \text{ см}^2$ . Визначити об'єм та висоту бруска.



Мал. 1



Мал. 2

## Англійська мова

### Task 1

Read Kelly's e-mail and write true or false.

From: Kelly  
To: Judy  
Subject: Holiday home

Thanks for the postcard from Yorkshire. My sister and I used to spend our holidays there too. We stayed with our cousins, who used to live in a small village in Yorkshire.  
Their house was very big! My sister and I slept in the same bedroom, which had yellow walls.  
We had our own bathroom with a big shower and nice yellow towels.  
In the morning, we ran downstairs into the kitchen and opened the big fridge, which was always full of food. We had a huge breakfast and then we went into the garden and played on the big swing under the tree, spent the whole day outside. It was great! We had lots of fun there!  
See you soon!  
Kelly

- 1 Kelly's sister lives in Yorkshire. F
- 2 Kelly and her sister had their own bedroom.
- 3 In the morning, they went upstairs.
- 4 The fridge was usually empty.
- 5 They played in the living room.
- 6 There was a swing in the garden.

**Read again!**

In which paragraph does Kelly

- 1 describe the house? 2
- 2 say where she went and who she went with?
- 3 say what they used to do?

## Task 2

Read Paul's description and complete it with the verbs in the box.  
Use the Present Simple.

carry come have got live love play ride sit spend

My favourite person

My favourite person is Joe. He's my best friend and he's nine years old, like me. Joe (1) ..... lives ..... in my street and he (2) ..... next to me at school. He's got one brother and one sister.

Joe's tall and a bit fat. He (3) ..... big blue eyes and short hair. He (4) ..... sweets and he always (5) ..... some in his pocket!

Joe and I (6) ..... a lot of time together. We both like sports and music and we often (7) ..... the drums together. At the weekend, we (8) ..... our bikes in the park. I'm faster than him!

Joe's a great friend. He's a very nice person and we have lots of fun!

## Task 3

C Read Jack's description and complete it with the adjectives in the box.

heavy huge long small  
strong tall thick young

My favourite animal

My favourite animal is a bear. I like bears, because they look like big dogs without (1) ..... long ..... tails! This is a picture of Bongo the brown bear. I saw him at Bruno Bear Park.



Bongo lives in a forest at the Bear Park. He's got lots of (2) ..... brown fur and (3) ..... legs. He's (4) ..... and he's still very (5) .....! When he's older, he'll be about three metres (6) ..... and he'll weigh 700 kilos. Bongo's very (7) ..... now, but he can climb up trees to get something he wants.

When Bongo's hungry, he eats (8) ..... animals and he sometimes catches fish. He likes all kinds of food. He even eats fruit and honey! The people at the Bear Park look after him, too.

I want to visit Bongo again soon. I'd like to watch him catching fish and climbing trees.

## Task 4

Write a story about an exciting day out in summer or autumn.



## Вступ у 9 клас (для учнів 8 класу)

### Хімія

- Газ X є одним з найважливіших компонентів повітря. Густина газу X за воднем становить 16. Назвіть газ та обчисліть об'єм та масу 2,5 моль цього газу.
- Розрахуйте масові частки неметалічних елементів, які входять до складу алюмокалієвого галуни, формула якого  $KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$ .
- Дві однакові посудини масою 40 г (з викачаним повітрям) наповнили першу чадним газом, а другу невідомим газом А. Маса посудин з газами стали рівні, відповідно, 47 г і 51 г. Встановіть молярну масу газу А.
- Обчисліть молярну масу газу X, що містить два елементи, один з яких розміщується в третьому періоді і в п'ятій групі Періодичної системи, а інший елемент утворює найлегший у світі газ. Розрахуйте кількість молекул у порції газу масою 6,8 г.
- Обчисліть масові частки компонентів в суміші, що містить неон, азот та хлор, об'єми яких відносяться як 4:3:3.

### Біологія

- Поясніть, чому після Чорнобильської аварії лікарі рекомендують вживати в їжу йодовану сіль.
- Порівняйте будову органів дихання людини і птахів.
- Які основні функції виконує лімфатична система в організмі людини?

### Математика

- Доведіть, що при будь-якому  $n \in \mathbb{Z}$  є цілим числом значення виразу

$$\frac{n^5 - 5n^3 + 4n}{120}$$

- Для додаткових чисел  $a, b$  і  $c$  виконується рівність  $\frac{a}{b+c} = \frac{b}{a+c} = \frac{c}{a+b}$ .

Знайти значення виразу  $\frac{(a+b)^2}{c^2} + \frac{(a+c)^2}{b^2} + \frac{(b+c)^2}{a^2}$

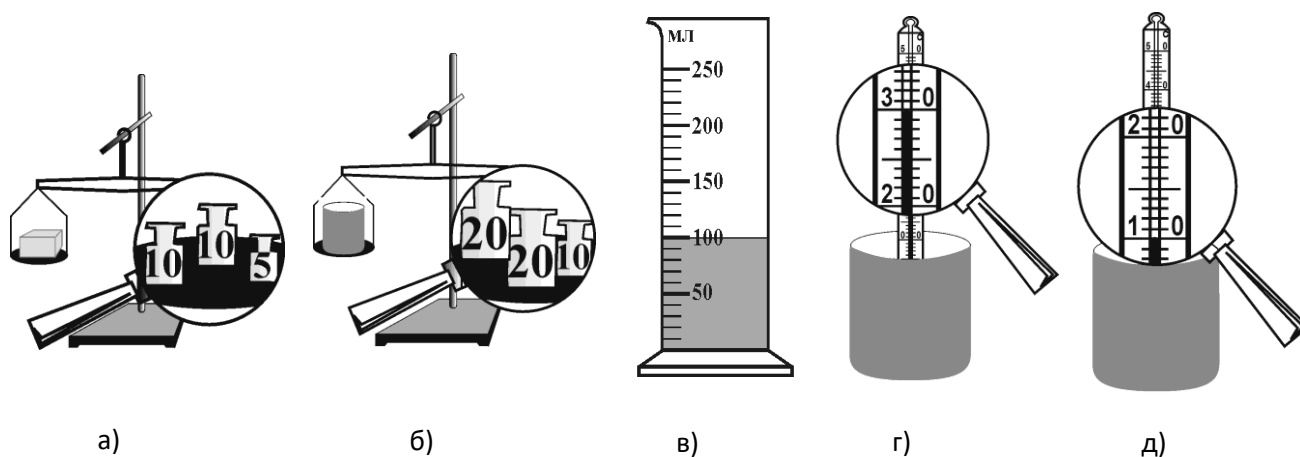
- Спростіть вираз

а)  $\sqrt{22 + 6\sqrt{3 + \sqrt{13 + \sqrt{48}}}}$       б)  $\frac{a^{59} - a^{58} + a^{57} - \dots + a^{-1}}{a^{19} - a^{18} + a^{17} - \dots + a^{-1}}$

- У паралелограмі ABCD відомо, що  $\angle ABD = 3\angle DBC$ ,  $BC = 2AB$ . Знайдіть кути паралелограма.
- На дошці записані числа 1, 2, 3... 2020. Дозволяється витерти з дошки довільні два числа, а замість них записати модуль їхньої різниці. Чи може після 2016 кроків на дошці залишитися число 1?
- Чи можна довільний паралелограм розрізати рівно на 9 рівнобедрених трикутників? Відповідь обґрунтуйте.

## Фізика

1. Два автомобілі рухаються з різними швидкостями  $30 \text{ км/год}$  та  $60 \text{ км/год}$ . Напрямки їхніх швидкостей у кожний момент часу збігаються. При цьому відстань між ними не змінюється. Чи можлива така ситуація? Якщо можлива, то коли?
  2. Команді з двох осіб необхідно подолати відстань  $20 \text{ км}$  між пунктами А та В. Команда має один велосипед, на якому зі швидкістю  $20 \text{ км/год}$  може рухатись лише одна людина. Швидкість пішохода  $6 \text{ км/год}$ . За який мінімальний час і як команда прибуде в пункт В? Залік ведеться за останнім членом команди.
  3. При рівновазі поршень у першій із сполучених посудин (див. малюнок 1) встановлюється на  $h_1 = 20 \text{ см}$  вище, ніж у другому. Маса поршнів  $m_1 = 2 \text{ кг}$  і  $m_2 = 4 \text{ кг}$ . Якщо на перший поршень покласти гирю масою  $m_3 = 3 \text{ кг}$ , то поршні встановляться на однаковій висоті. Як розташуються поршні, якщо гирю перекласти на другий поршень?
- 
- Мал. 1
4. Тенісний м'ячик, маса якого  $2 \text{ г}$  і об'єм  $4 \text{ см}^3$ , занурено у воду на глибину  $50 \text{ см}$ . На яку теоретично можливу висоту вистрибне м'ячик з води, якщо його відпустити? Вважати, що внаслідок тертя м'ячика об воду втрачається половина його початкової енергії.
  5. Виконуючи лабораторну роботу, учень виміряв масу шматка танучого льоду (мал. 2а) і масу внутрішньої посудини алюмінієвого калориметра (мал. 2б). Воду з мензурки (мал. 2в) перелив у калориметр і виміряв температуру води (мал. 2г). Після цього вкинув лід у калориметр, діждався поки настане теплова рівновага і знову виміряв температуру води (мал. 2д). Використовуючи результати вимірювань, визначте питому теплоту плавлення льоду. Питома теплоємність води  $4200 \text{ Дж}/(\text{кг}\cdot^\circ\text{C})$ , питома теплоємність алюмінію  $920 \text{ Дж}/(\text{кг}\cdot^\circ\text{C})$ .



Мал. 2



---

## Вступ у 10 клас (для учнів 9 класу)

---

### Українська мова та література

1. Складіть розповідь про сучасну українську книгу, яку б ви радили прочитати своїм одноліткам (обсяг – приблизно 2 – 2.5 стор.)
2. Запишіть речення, розставивши пропущені розділові знаки. Побудуйте його структурну схему. Підкресліть члени речення, надпишіть над кожним словом частину мови, дайте загальну характеристику всій конструкції й компонентам як простим реченням.  
*Тоня скочивши з машини одразу підбігла до батька защебетала й під руку демонстративно взяла щоб показати льотчикам що вона не соромиться батька хоч він і в такому вигляді.*
3. Визначте, які проблеми порушує Т. Шевченко у творах «Сон» («У всякого своя доля...») і «Кавказ». Які з цих проблем є актуальними сьогодні?
4. Доведіть, що «Енеїда» – за жанром ... поема.

### Хімія

1. Кристалогідрат купрум(II) сульфату  $\text{CuSO}_4 \cdot x\text{H}_2\text{O}$  масою 20 г нагріли до повної втрати кристалізаційної води. Маса одержанного залишку виявилась рівною 12,8г. Встановіть формулу кристалогідрату.
2. Кристалогідрат ферум(II) сульфат гептагідрат масою 27,8 г розчинили у розчині ферум(II) сульфату масою 300 г з масовою часткою солі 20% і долили воду об'ємом 50 мл. Обчисліть масову частку ферум(II) сульфату в приготовленому розчині.
3. Вищий оксид невідомого елемента E має формулу  $\text{E}_2\text{O}_5$ . В сполуці цього елемента з Гідрогеном масова частка Гідрогену становить 8,82%. Назвіть елемент E. Які кислоти і солі утворює цей елемент? Напишіть їхні формули та назви.
4. До розчину купрум(II) хлориду масою 130 г долили 400 мл розчину аргентум нітрату. Осад відфільтрували, а в розчин, що залишився, помістили мідну пластинку масою 20 г. Через деякий час маса пластинки збільшилась на 7,6%. Розрахуйте масову частку купрум(II) хлориду у початковому розчині.
5. Яку масу калію потрібно помістити в розчин калій гідроксиду об'ємом 300 мл (густина 1,11 г/мл) з масовою часткою лугу 10%, щоб масову частку речовини збільшити в два рази?

# Біологія

1. Як людина використовує різні види бродіння?
2. Чому дрозофіла виявилася дуже зручним об'єктом для генетичних досліджень?
3. Чому рослини запасують вуглеводи у вигляді крохмалю, а не сахарози чи целюлози?

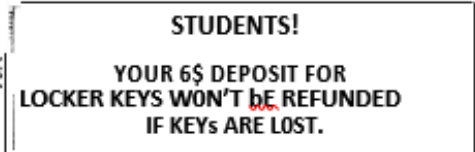
## Англійська мова

### Part 1

#### Questions 1-5

Look at the text in each question. What does it say?  
Mark the correct letter A, B or C on your answer sheet.


1



**STUDENTS!**  
**YOUR 6\$ DEPOSIT FOR  
LOCKER KEYS WON'T BE REFUNDED  
IF KEYS ARE LOST.**

- A Lost locker keys can be replaced for a charge of 6€.
- B You cannot collect your locker key until you have paid a 6€ deposit.
- C We cannot return your 6€ deposit if you lose your locker key.

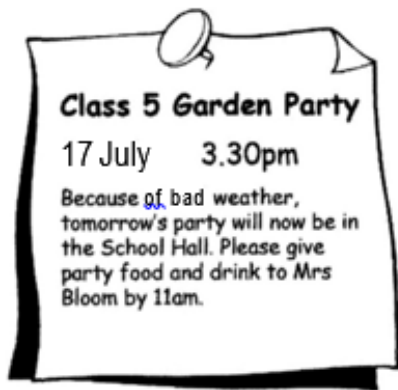
2



Jo  
Can you get me a 'Fast Boys' T-shirt from their concert tomorrow? I like the purple ones, but another colour's OK if they haven't got one in my size.  
Thanks  
Hannah

- A Hannah has got a purple 'Fast Boys' T-shirt and wants one in another colour.
- B Hannah would rather have a purple 'Fast Boys' T-shirt if possible.
- C Hannah only wants a 'Fast Boys' T-shirt if it's a purple one.

3



What has changed about Class 5's party?

- A the time
- B the place
- C the refreshments

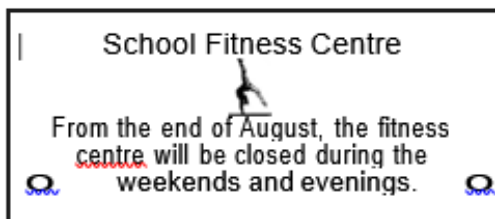
4



Mum is writing to

- A tell Becky to stay at home to see her aunt.
- B ask Becky to tidy the house before she leaves.
- C remind Becky to go to her aunt's house.

5



The school fitness centre will

- A change its opening hours at the end of August.
- B have shorter opening hours until the end of August.
- C open again to students at the end of August.

## Part 2

### Questions 11–20

Look at the sentences below about a family trip to see dolphins.

Read the text on the opposite page to decide if each sentence is correct or incorrect.

If it is correct, mark A on your answer sheet.

If it is not correct, mark B on your answer sheet.

---

- 11 Paul has family connections with the place he first visited in New Zealand.
- 12 Paul and his family chose to go to Kaikoura as part of their tour.
- 13 As soon as Paul arrived in Kaikoura he knew he might see some dolphins there.
- 14 The weather got worse during Paul's boat trip.
- 15 Paul had expected to go swimming closer to land.
- 16 Paul was beginning to feel unhappy about the trip until someone saw the dolphins.
- 17 Paul believed the dolphins were inviting him to join them in the water.
- 18 Paul felt that he had failed to communicate with the dolphins.
- 19 One dolphin copied exactly what Paul did in the water.
- 20 Paul was pleased when the guides finally called them back onto the boat.



# Dolphin Trip



By Paul Hannan

My family have always been huge fans of New Zealand – my mum comes from the capital – so we saved up and went for a holiday there. We started with a week in the city she grew up in! After that, we toured around for a while before ending up by chance in Kaikoura, a small town on the coast. The first evening it seemed a rather dull place, but the next day I remembered what I'd read about it – that it was often possible to see dolphins and whales there! I'll always think of Kaikoura as the place where I finally achieved my lifelong ambition – to swim with wild dolphins.

My family and I set off on a dolphin trip on a cold, grey day with a number of other people on a small boat. However, the sky soon turned blue, and we raced across the waves in the sunshine until we finally reached the place where we were supposed to go swimming. To my surprise, this was more than 40 km from land. I was quite cold by this time, and really starting to wonder why my family had made me come all the way out there, when suddenly someone shouted 'Dolphins!'.

All I could see were fins everywhere – there were more than a hundred dolphins, all swimming towards our boat! Many of them were jumping around in the water as if they were asking us to come and play. I put on my snorkel and jumped into the sea. Everywhere I looked, all I could see was dolphins, swimming under me and round me. Then I remembered the guide had told us to make sounds in the water to attract them. So I did and actually heard them making similar sounds, as if they were trying to answer me. I even made eye contact with one dolphin, and watched it carefully as I swam round in a circle. Amazingly, the dolphin almost followed me, but then changed its mind, although it kept eye contact with me all the time. It really made me realise how intelligent and beautiful these creatures are.

Then after an hour of swimming the guides called us to get back onto the boat. Although I had enjoyed myself, I was keen to leave the water by then as I was very cold. As I got dry I noticed that everyone on board was smiling and I realised what a very special moment we'd had.

I'll never forget that experience, and Kaikoura will always have a special place in my heart.

Part 3

Questions 26-35

Read the text below and choose the correct word for each space.  
For each question, mark the correct letter A, B, C or D on your answer sheet.

Example:

0 A which B where C who D what

Answer: 

0	A	B	C	D
	█	▢	▢	▢

## New Home - New School

by Megan williams, aged 13

Last year my Dad got a new job. It was in a town (0) ..... was 100 kms from our home. Mum and Dad (26) ..... we would have to move, because it was a long way for Dad to (27) ..... every day.

When they (28) ..... me about their plan I was upset (29) ..... I loved my home and school. I was worried that I would (30) ..... all my friends and teachers a lot.

Anyway, six months (31) ..... that, my family moved to the town of Hexford. The house was much bigger than our old one, and (32) ..... my bedroom window I(33) ..... see the sea.

I wasn't looking forward to the first day at my new school. I felt really (34) ..... about meeting lots of new people. But when I got there everyone was great! My class teacher was nice and I(35) ..... friends with two girls in my class. Moving home isn't that bad, after all!

26	A	chose	B	decided	C	selected	D	picked
27	A	transport	B	carry	C	tour	D	travel
28	A	said	B	spoke	C	told	D	explained
29	A	because	B	so	C	but	D	and
30	A	forget	B	lose	C	leave	D	miss
31	A	further	B	after	C	next	D	later
32	A	down	B	along	C	from	D	away
33	A	shall	B	could	C	must	D	would
34	A	nervous	B	disappointed	C	angry	D	bored
35	A	knew	B	found	C	made	D	met



## Part 4 Writing

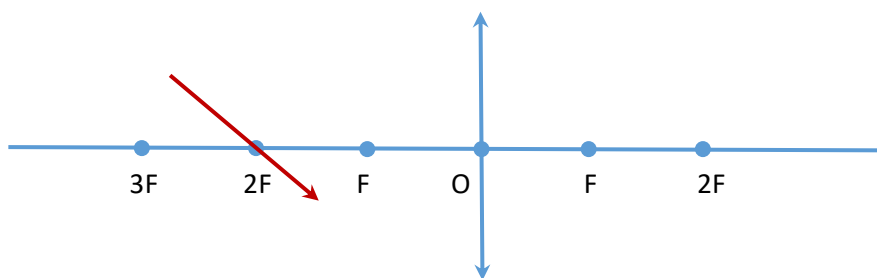
- Your English teacher wants you to write a story.
- This is the title for your story:

*How I met my best friend*

- Write your story in about 100 words on your answer sheet.

## Фізика

1. З кінцевої зупинки відправляються мікроавтобуси трьох маршрутів. Першого маршруту автобуси відправляються через кожні 10 хв, другого – через 8 хв, а третього – через 5 хв. Через скільки хв у середньому відправляються автобуси із кінцевої зупинки?
2. Господиня налила в електричний чайник води при  $20^{\circ}\text{C}$  і увімкнула його в мережу. Через 10 хв вода нагрілася до кипіння. В цей момент до неї зайшла приятелька і вони пішли в магазин. Повернулася господиня через 1 год. Чи залишилася ще вода в чайнику?
3. Ялинкова гірлянда, виготовлена з послідовно з'єднаних лампочок кишенькового ліхтарика, розрахована на вмикання в мережу 220В. При роботі на кожну лампочку припадає напруга 3 В. Чи відчуватиме щось людина, якщо випадково вставить в патрон гірлянди, ввімкненої в мережу, палець замість однієї лампочки? Відповідь пояснити.
4. Визначте побудовою зображення предмета у лінзі? (див. рисунок)



5. Провідник масою 10 г підвішений на тонких легких нитках і поміщений в однорідне магнітне поле з індукцією 30 мТл, що має напрямок як показано на рисунку. Довжина провідника 20 см. Визначте силу натягу кожної нитки при пропусканні по провіднику струму силою 6 А.

