

# ЗРАЗКИ ЗАВДАННЯ ДЛЯ ВСТУПНИКІВ ДО 8-х КЛ.

## АНГЛІЙСЬКА МОВА

*Complete the text with one word in each gap*

I'm going on holiday to Prague next week. \_\_\_\_ you know Prague? I'm going by coach. I leave \_\_\_\_ stop number 4 at the coach station in London \_\_\_\_ ten o'clock on Saturday morning. It takes twenty-four hours but I've got a good book of short \_\_\_\_ to read. In Prague, I'm going to visit all the museums and the castle. I'm \_\_\_\_ going to use taxis or buses, I'm going to do it all \_\_\_\_ foot. I'm going to stay in a guest \_\_\_\_ near the centre. Look, here it is in this brochure: Accommodation \_\_\_\_ Prague.

*Underline the correct answers*

I (*am living, living, live*) in a very multi cultural part of England. It's a very interesting place. I often (*am walking, walk, am going to walk*) in the little streets behind the station. They're full of little shops and restaurants. My friends and I (*are going to eat, are eating, eat*) here every Friday. This week we (*are going, go, is going*) to a new restaurant. I (*am going to have, am having, have*) Thai chicken — I always do. One day I (*learn, am learning, am going to learn*) how to cook Thai food. (*Do you know, Are you know, Are you knowing*) how to cook Thai food?

*Complete the text. Use the correct forms of the words in capital letters*

Last week I went to a very (*INTEREST*) interesting talk about a trip to the Himalayas. Some of the photos were (*AMAZE*) \_\_\_\_\_. The speaker said that he was really (*TERRIFY*) \_\_\_\_\_ by the little rope bridges high above the ground. The most (*EXCITE*) \_\_\_\_\_ part of

the talk was when he described the last day. They were so (TIRE) \_\_\_\_\_ that they nearly fell but, finally, they made it to the top of K2. One thing I was (ANNOY) \_\_\_\_\_ by was a really (BORE) \_\_\_\_\_ man who sat next to me and kept on chatting to me during the talk.

*Complete the text with one relative pronoun in each gap*

Dear Sandra,

I'm having a strange time here. The house is in an old part of town where it is easy to get lost. On my first day, I went out for a walk to the park \_\_\_\_\_ is near here. Of course, I got lost. The family \_\_\_\_\_ house I am staying in don't have a phone so I didn't know what to do. Then I met a boy \_\_\_\_\_ lives here. He was very friendly (and good looking!). We walked through the streets \_\_\_\_\_ the house is and I was looking for one \_\_\_\_\_ looked like mine. Eventually we found it. I thanked him and he asked me out. I'm meeting him again tomorrow.

Love

Sara

P. S. I found some books in my bag. They're not mine. Do you know \_\_\_\_\_ they are?

*Underline the correct answers*

Last week, I (*was starting reading, used to start reading, **started reading***) a book on local history. It's fascinating. The phone rang while I (*used to read, was reading, read*) but I (*wasn't answering, didn't answer, didn't use to answer*) it. I couldn't stop (*to read, read, reading*). In the book it says that a man called John Collins built our house over 200 years ago in 1796. He was a soldier and died fighting when he was thirty-eight years old. He (*was riding, rode, used to ride*) his horse when some soldiers (*were seeing, used to see, saw*) him and shot him. It's funny, at school I never (*used to like, didn't, was liking*) history but now it's my favourite subject!

**Complete the text with one of the such words:**

*was, walking, unforgettable, most, exciting, date, excited, happened, felt, when, was*

It ***happened*** a few years ago. I remember the \_\_\_\_\_ very well. It \_\_\_\_\_ June 4th 1998. I was in my first year of secondary school.

I \_\_\_\_\_ to school \_\_\_\_\_. I saw a big, white car with black windows. Suddenly, it stopped and out stepped the film star, Bobby Davies. I \_\_\_\_\_ really \_\_\_\_\_. I love his films.

I talked to him for a few minutes. He was lost and asked me where the Grand Hotel was. It was an \_\_\_\_\_ moment. He gave me his autograph and I've got a photo of us together. It was the \_\_\_\_\_ day of my life.

***Complete the story with the verbs in brackets in the correct form***

If Chris (*PASS*) passes his exams, his parents (*GIVE*) will give him £100. Chris (*BUY*) \_\_\_\_\_ a tent if his parents (*GIVE*) \_\_\_\_\_ him £100. If Chris (*BUY*) \_\_\_\_\_ a tent, he (*GO*) \_\_\_\_\_ camping. Chris (*HAVE*) \_\_\_\_\_ a good time camping if it (*NOT RAIN*) \_\_\_\_\_. If it (*RAIN*) \_\_\_\_\_, Chris (*NOT BE*) \_\_\_\_\_ happy. Chris will go home early if he isn't happy.

***Underline the correct answers***

***CELEBRITY BIG BROTHER***

One of the most talked about TV programmes in Britain is "Celebrity Big Brother". It is a (*soap, reality, documentary*) TV show but with famous people. Usually they are people who have been forgotten and want to get back into the (*headline, newsagent's, gossip*) columns. The celebrities don't often (*fall in love, split up with, go out with*) with each other but they often (*fall out, fall down, fall in*) and sometimes have terrible arguments, shouting at each other. I don't know why

they can't (*come on, get on, go on*) with each other. Maybe they are just acting so that they are written about in the (*gossip, headline, tabloid*) newspapers. Some people think these shows are stupid but a girl who I used to (*get out with, fall out with, go out with*) loved them.

***Complete the sentences with the correct prepositions***

Let's go on holiday in the mountains.

When are you leaving \_\_\_\_ Warsaw?

No, the train doesn't depart \_\_\_\_ this platform.

You can only get there \_\_\_\_ plane.

Are you travelling \_\_\_\_ Budapest or Bucharest?

Hurry up! His plane is landing \_\_\_\_ twenty minutes.

Let's meet \_\_\_\_ half past four in front of the hotel.

***Underline the correct answers***

What are the British like? It's a difficult question to answer. Society is changing. Young people are more (*tolerate, tolerant, intolerant, tolerated*) than their parents. Britain is now a multi-cultural society which can cause problems. The British can't completely (*solve, cure, help, lose*) these problems but they are doing better than a lot of other countries.

The environment isn't as positive. Britain lost its forests many years ago and the government probably won't (*recycle, save, replant, remove*) them. The government says that it is trying to (*down, low, less, limit*) pollution but Britain's cars and factories don't help. The government could also do more to (*recycle, save, replant, take out*) waste. Tourists often complain that Britain's food is (*tasteless, tasty, tasteful, taste*) and Britain's breakfasts are famous for being (*cosy, vegan, greasy, stale*), with eggs, sausages and bacon cooked in oil. Now, because of the large ethnic population, Britain's most popular food is the (*stale, spicy, fresh, sweet*) curry.

Accommodation in England can be expensive but there are a lot of (*your, youth, young, yacht*) hostels which are much

(*cheap, cheapest, cheaply, cheaper*) than hotels. They are also a good place to meet friendly, (*helpful, helping, unhelpful, help*) people.

**Complete the sentences with the correct forms of the verbs in brackets: Present Continuous or going to**

I (*VISIT*) \_\_\_\_\_ my grandparents on Friday.

I think we (*GO SAILING*) \_\_\_\_\_ tomorrow if the weather is nice.

She can't meet you tomorrow, Ron, because she (*FLY*) \_\_\_\_\_ to Rome for a few days.

Our daughter (*GO BACKPACKING*) \_\_\_\_\_ in July with her boyfriend.

Darling! I've got the tickets! We (*SPEND*) \_\_\_\_\_ a week in Rio de Janeiro!

When (*HE/GO HIKING*) \_\_\_\_\_ in the Alps?

Maybe Sandra (*HELP*) \_\_\_\_\_ us choose the right hotel.

How (*YOU/RELAX*) \_\_\_\_\_ there? I'm not sure because I don't know the place.

**Put the verbs in brackets into the correct form:  
active or passive**

One of the most popular TV shows in Britain is Dr Who. It (*SHOW*) ***has been shown*** on BBC television since 1963 and there have been nine actors who (*PLAY*) \_\_\_\_\_ the part of the Doctor. It (*WATCH*) \_\_\_\_\_ by millions of people each week. The Doctor (*FIGHT*) \_\_\_\_\_ many enemies; the most famous are the Daleks, a kind of robot. The Doctor (*TRAVEL*) \_\_\_\_\_ through time but doesn't usually know where he will stop. A lot of people say they (*WATCH*) \_\_\_\_\_ the programme from behind the sofa because it is very frightening but it isn't really frightening at all because it is obvious that the monsters (*MAKE*) \_\_\_\_\_ of plastic! I liked it best when the Doctor

(PLAY) \_\_\_\_\_ by Tom Baker about thirty years ago.  
He (ACT) \_\_\_\_\_ very well and was very funny.

***Underline the correct answers***

Are there (*much, a little, any*) bananas?

Could we have (*a few, much, a little*) white wine, please?

I think there are (*too many, too much, any*) olives in the salad.

Don't worry! There are (*a little, a lot of, much*) sandwiches.

Nobody's going to be hungry.

There aren't (*some, a few, many*) sweets in his diet.

There are only (*a lot of, some, any*) peanuts and a biscuit. I think we need to do the shopping.

***Complete the sentences with the correct prepositions***

Are you interested in the job of a hotel receptionist?

We're looking \_\_\_\_\_ someone with a clean driving license.

But she isn't good \_\_\_\_\_ speaking German! The job of a guide is definitely not for her.

You must be fond \_\_\_\_\_ animals to be a vet.

I don't think she'll be a good psychologist. She quickly gets bored \_\_\_\_\_ listening to people's problems.

They fell \_\_\_\_\_ love with each other at university.

Nobody could believe it. Greg and Jennifer were together for three years when they suddenly split \_\_\_\_\_.

How is he getting \_\_\_\_\_ with his colleagues from work?

Are they going \_\_\_\_\_ together or are they just friends?

Can you help me look \_\_\_\_\_ my tennis racket, please?

You're bored with skiing? Why don't you take \_\_\_\_\_ snow-boarding, then?

We set \_\_\_\_\_ early in the morning because we wanted to walk 20 km on that day.

Who came \_\_\_\_\_ with this idea? Was it you, Greg?

***Complete the gaps with a, an, the or – (for no article)***

It happened on \_ Monday in **the** afternoon.

He says he wants to start new life and he's going to work as \_\_\_\_\_ engineer in South Africa.

At eleven o'clock there was only one cashier in \_\_\_\_\_ bank. Mr. Rob Banks asked \_\_\_\_\_ cashier to hand over £100,000.

\_\_\_\_\_ Browns kept all their money in \_\_\_\_\_ living room.

\_\_\_\_\_ people shouldn't keep valuable things at \_\_\_\_\_ home.

We've found \_\_\_\_\_ handgun in your bedroom, Mr. Smith. May we ask what you did after you had \_\_\_\_\_ dinner with your wife?

***Rewrite these requests and orders using reported speech***

"Call me Sandy", Mrs. Turner said. — ***Mrs. Turner asked me to call her Sandy.***

"Nancy, you shouldn't dye your hair so often", the hairdresser said.

"Can you help me Tony?" called Mr. Thatcher.

"Don't park here!" said the policeman to my father.

My sister said "Don't tell Dad about Mum's new hat".

"Be quiet and listen carefully", said our music teacher.

***Complete the sentences with the correct question tag***

You don't know the answer to question four, do you?

I'm your age, \_\_\_\_\_?

Nobody has failed the test, \_\_\_\_\_?

He always sings in French, \_\_\_\_\_?

She took part in the Eurovision Song Contest for the second time, \_\_\_\_\_?

He'll be here when the meeting ends, \_\_\_\_\_?

There aren't any more questions, \_\_\_\_\_?

## БІОЛОГІЯ

### Тест

1. Лишайники виконують функцію: а) сапротрофів; б) індикаторів; в) паразитів; г) автотрофів.
2. Луб утворений: а) флоемою; б) ксилемою; в) склеренхімою; г) камбієм; д) паренхімою.
3. Коренеплід характерний для: а) моркви; б) петрушки; в) перцю; г) картоплі; д) редьки.
4. Які органи є видозміненими коренями: а) коренева бульба; б) коренеплід; в) пагін; г) листок; д) бульбочкові бактерії.
5. Укажіть головну відмінність голонасінних від спорових: а) хвоя; б) смола; в) розмноження насінням; г) розмноження спорами; д) квітка.
6. Спорофіт політриха представлений: а) стопою; б) коробочкою; в) ковпачком; г) сорусами; д) стробілами; е) сланню; є) ризоїдами.
7. Ріст стебла у товщину відбувається завдяки: а) камбію; б) корі; в) деревині; г) лубу; д) серцевині.
8. Видозміною якого органа є соковиті лусочки цибулі: а) листка; б) кореня; в) квітки; г) пагона; д) стебла.
9. Яка тканина тваринних організмів здатна сприймати, проводити і аналізувати збудження: а) м'язова; б) сполучна; в) нервова; г) епітеліальна.
10. Оберіть характеристики голонасінних рослин: а) дерева, трави, кущі; б) мають плоди; в) мають насіння; г) квітка — шишка; д) видозмінений стробіл — шишка; е) дерева, кущі; є) комахозапильні; ж) вітрозапильні; з) ендосперм — диплоїдний; и) ендосперм — гаплоїдний; і) ендосперм — триплоїдний.



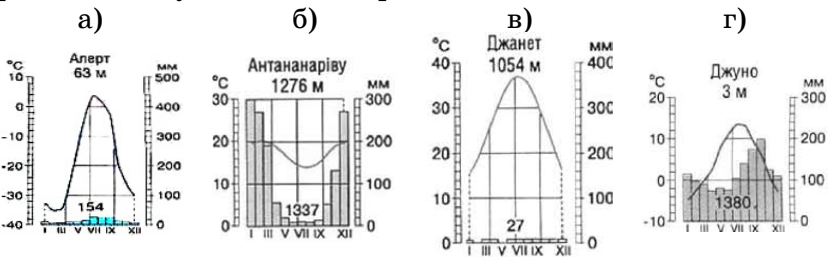
**Завдання з відкритою відповіддю**

1. Які ви знаєте типи живлення живих організмів?
2. Розкрийте роль рослин у житті тварин.
3. Що таке симбіоз? Які є форми симбіозу? Наведіть приклади.
4. Як відбувається транспорт речовин по рослині?
5. Приведіть приклади представників усіх видів царства Рослини?

**ГЕОГРАФІЯ**

**Завдання з лише однією правильною відповіддю**

1. Позначте, що є наслідком обертання Землі навколо Сонця: а) зміна дня і ночі; б) зміна пір року; в) сплюснення Землі біля полюсів; г) нахил земної вісі до площини орбіти.
2. Укажіть назву верхнього покриву материкової земної кори: а) гранітний шар; б) базальтовий шар; в) осадовий шар; г) магма.
3. Позначте геологічну еру, під час якої ми живемо: а) палеозойська; б) архейська; в) протерозойська; г) кайнозойська.
4. Виберіть кліматодіаграму, що характеризує клімат Африки поблизу Північного тропіка:

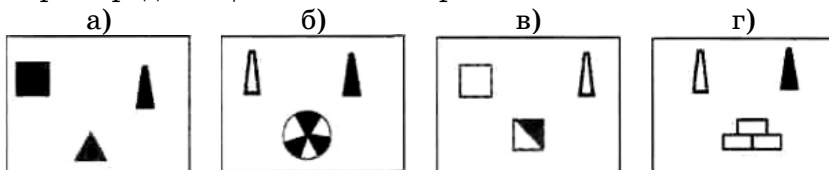


5. Вкажіть найбільший природний комплекс Землі: а) материк; б) океан; в) природна зона; г) географічна оболонка.

6. Назвіть затоку, яка є продовженням Аравійського моря:  
а) Перська; б) Бенгальська; в) Вел. Австралійська; г) Бабель-Мандебська.

7. Назвіть вулкани, розташовані в межах Тихоокеанського сейсмічного поясу: а) Еребус, Ключевська Сопка, Кракатау; б) Котопахі, Льюльяйльяко, Фудзіяма; в) Везувій, Гекла, Етна; г) Казбек, Камерун, Орісаба.

8. Визначте групу умовних знаків, якими показують на картах родовища паливних корисних копалин:



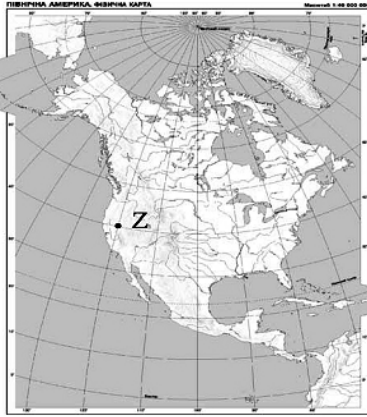
9. У якому регіоні Південної Америки зосереджені найбільші родовища мідних руд: а) Лаплатська низовина та Патагонія; б) центральна частина Бразильського плоскогір'я; в) Оринокська низовина та прилеглі передгір'я; г) Центральні Анди та західне узбережжя.

10. Доведіть, що Африка — найжаркіший материк Землі:  
а) більша частина Африки знаходиться між тропіками;  
б) Африку омивають два теплі океани — Атлантичний та Індійський;  
в) тут знаходяться великі пустелі — Сахара, Калахарі та Наміб;  
г) Африку перетинають нульовий меридіан та екватор.

11. Позначте правильне твердження: а) Євразія — єдиний материк, над територією якого утворюються всі типи повітряних мас; б) Євразія — єдиний материк, у межах якого немає екваторіального кліматичного поясу; в) тільки на території Євразії є сейсмічно активні пояси; г) влітку територія Євразії нагрівається і над нею формується область високого атмосферного тиску.

12. Назвіть глибоководний жолоб, на дно якого у 1960 р. у батискафі «Трієст» спускалися швейцарець Ж. Пікар та американець Д. Уолш: а) Філіппінський; б) Чилійський; в) Маріанський; г) Перуанський.

13. Виберіть, яке повітря панує в субекваторіальному кліматичному поясі північної півкулі влітку: а) субекваторіальне; б) екваторіальне; в) тропічне; г) помірне.



14. Визначте географічні координати точки, що позначена на карті буквою Z: а) пн. ш., зх. д.; б) пд. ш., сх. д.; в) пд. ш., зх. д.; г) пн. ш., сх. д.

15. Визначте природну країну Південної Америки, що має такі ознаки — «субтропічний клімат з рівномірним зволоженням; на незораних червоночорних ґрунтах домінують злаки; водяться гуанако, мустанги, олені, нанду;

переважає вирощування кукурудзи, пшениці та скотарство»: а) Патагонія; б) Пампа; в) Гвіанське плоскогір'я; г) Бразильське плоскогір'я.

*Установіть відповідність інформації, позначеної цифрами і буквами*



16. Установіть відповідність між течіями і цифрами на картосхемі: а) Бенгальська; б) Канарська; в) Бразильська; г) Гвіанська.

17. Установіть відповідність між інформацією про об'єкт і цим об'єктом: а) «полюс холоду» заселеного суходолу; б) найвищі у світі припливи; в) найбільша середньорічна кількість опадів;

г) «полюс сухості» — 1. Антарктична станція «Восток»; 2. Затока Фанді; 3. Місто Черрапунджі; 4. Атакама; 5. Місто Оймякон.

*Установіть логічну послідовність*

18. Розташуйте форми рельєфу в послідовності від найнижчої до найвищої: а) Амазонська низовина; б) плоскогір'я Декан; в) нагір'я Тибет; г) Прикаспійська низовина.

19. Кокосовий горіх упав у море з берега о. Лусон (Філіппінський архіпелаг), а хвиля з часом прибила його на о. Кадьяк (поблизу Північної Америки). Укажіть послідовно течії, що несли горіх: а) Півн. Пасатна; б) Аляскінська; в) Куро-сіо; г) Півн. Тихоокеанська.

*Теоретичний практикум*

20. Пригадайте, в яких частинах світу з знаходяться ці географічні об'єкти, що це за об'єкти, коротко охарактеризуйте їх: Айерс-Рок, Ванкувер, Веллінгтон, Карпентарія, Куро-сіо, Ла-Плата, Наміб, Орісаба, Патагонія, Таймир.

*Географічні задачі*

21. На якій висоті знаходиться літак, якщо атмосферний тиск за бортом 450 мм рт. ст., а температура за бортом — 10° С. Визначте температуру повітря біля поверхні Землі.

22. Пункт А лежить на південь від екватора на віддалі 1 113 км, пункт В — на північ від нього на 45°, пункт С — на південь від пункту В на 111,3 км. Знайдіть координати цих пунктів, якщо відомо, що всі вони розташовані на одному меридіані і їх місцевий час на 2 год відстає від часу в Лондоні.

23. Якою буде довжина екватора на глобусі масштабу 1:50000000?

## ІСТОРІЯ

1. Установіть відповідність: а) Рівне; б) Мукачеве; в) Тернопіль; г) Харків; д) Вінниця; е) Чернівці — 1) Волинь; 2) Поділля; 3) Слобожанщина; 4) Сх. Галичина; 5) Закарпаття; 6) Півн. Буковина.

2. Закінчіть речення або вставте пропущене: а) головним суперником Афін в боротьбі за лідерство в грецькому світі була...; б) за формою правління в класичний період стародавній Рим був...; в) вищим органом влади в стародавніх Афінах (класичного періоду) були...; г) пунічні війни закінчились перемогою... над...

3. Поясніть значення і походження виразів: а) перейти Рубікон; б) Бійся данайців, що приносять дари.



4. На карті заштриховано території, що були приєднані до Київської Русі за князювання: а) Олега; б) Ігоря; в) Святослава; г) Володимира.

5. «Смердами» в Київській Русі називали: а) вільних селян, які мали земельні наділи, вели своє господарство та виконували повинності на користь феодала; б) людей, які перебували в повній власності феодала (продавалися, дарувалися, передавалися у спадщину); в) селян, які потрапили в залежність від феодала, відпрацьовуючи в його господарстві взяті в борг гроші; г) ремісників, які мешкали в садибах феодалів, працювали в їхніх майстернях і сплачували грошову данину.

6. У якому уривку з історичного джерела йдеться про події походу новгород-сіверського князя Ігоря Святославича 1185 р.: а) «Сказала дружина Ігореві: «...Піди-но, княже, з нами по данину, хай і ти добудеш, і ми... І послухав їх Ігор, пішов у Деревляни по данину...»; б) «Що то шумить, що то дзвенить перед зорею ранньою? Ігор полки

свої повертає... Бились день та бились і другий, а на третій, в південну годину, похилились Ігореві стяги!»; в) «Пощо ми губимо Руську землю, самі проти себе зваду маючи? ...Відтепер з'єднаймося в одне серце і оберезимо Руську землю. Кожен хай держить отчину свою...»; г) «Пішов Ігор на греків... І порадилися руси, і вийшли, проти греків, і битва межи ними обома була люта, і за ледве одоліли греки»?

7. Що позначено на карті (вказіть назву)?

8. Установіть відповідність між назвами періодів в історії України та подіями: а) Виникнення Київської Русі; б) Розквіт Київської Русі; в) Київська Русь за часів роздробленості; г) Українські землі у складі Великого князівства Литовського — 1) «А на завтра, в сімнадцятий день, кияни вчинили раду і послали послів до Володимира Всеволодовича в Переяславль, говорячи: «Піди, княже, на стіл батьківський і дідівський...»; 2) «Пішов Олег на сіверян, і переміг сіверян, і наклав на них данину. І не велів він їм хозарам данину давати, сказавши «Я їм противник, і вам нічого давати...»; 3) «Народ сей даниною звірів, меду та іншого князям руським служив. Коли ж він відчув, що князі руські розтрошені татарами, він змужнів... і на знесилених русів владу свою поширив...»; 4) «Народами Склавинами і Антами не править один муж, але з давніх часів живуть так, що порядкує громада. І для того всі справи, чи щасливі чи лихі, йдуть до громади...»; 5) «Потім же вложив бог князю в серце добрий намір: поставив він русина Іларіона митрополитом Русі у святій Софії, зібравши єпископів...».



9. Коли відбулися описані нижче події? Де знаходилось те місто? Під якою назвою воно ще було відоме: «І тоді єпископ корсунський з попами охрестили Володимира.

*Охрестився ж він у церкві святої Софії. І єсть церква та в городі Корсуні, стоїть вона на високому місці посеред города, де ото чинять торг корсуняни...»?*

**10.** З якого документу часів Київської Русі взято ці уривки? Які соціальні групи в ньому згадано? Що вам про них відомо: «Якщо уб'ють огнищанина, то з убивці стягують 80 гривень. За князівського старосту — 12 гривень, а за князівського рядовича — 5 гривень»; «Якщо смерд умре без дітей, то спадщина його передається князю. А якщо боярин чи з боярської дружини, то князю спадщина не йде»?

**Бонус:** які висновки про соціальну і політичну структуру Київської Русі можна зробити з аналізу документу?

## МАТЕМАТИКА

### Перший тур

**1.** У цирку 20% усіх клоунів — руді. На скільки відсотків нерудих клоунів більше, ніж рудих?

**2.** Нехай  $a$  та  $b$  — числа різних знаків. Розташуйте у порядку зростання числа  $a^2 - b^2$ ,  $a^2 + b^2$ ,  $(a + b)^2$ ,  $(a - b)^2$ . Відповідь поясніть.

**3.** Малюк і Карлсон можуть з'їсти вдвох шоколадку за 4 хв. Скільки часу знадобиться одному Малюкові, якщо Карлсон сам з'їдає всю шоколадку за 5 хв?

**4.** Відомо, що  $x^2 - y^2 = 1$ , а середнє арифметичне  $x$ ,  $y$  та числа 41 дорівнює 17. Чому дорівнює  $x - y$ ?

**5.** Закінчіть розкладання на множники: а)  $2x^2 - \frac{2}{3}x + \frac{5}{6} =$   
 $= -\frac{2}{3}(\dots)$ ; б)  $2(x + y)^2 + x(-x - y)^2 + (x + y)^3 = (x + y)^2(\dots)$ .

6. У трикутнику  $ABC$   $\angle A = 17^\circ$ ,  $\angle B = 28^\circ$ . Знайдіть кут між висотами трикутника, проведеними з вершин  $A$  та  $B$ .

7. У трикутнику  $ABC$  серединний перпендикуляр до сторони  $AB$  перетинає  $AC$  у точці  $D$ , а продовження сторони  $BC$  — у точці  $M$ ,  $\angle DBC = 31^\circ$ . Знайдіть  $\angle MAD$ .

8. Побудуйте графік функції

$$y = (2x - 1)(4x^2 + 2x + 1) - 2x(2x - 1)(2x + 1).$$

9. Обчисліть значення виразу  $\frac{36^3 \cdot 15^2}{18^4 \cdot 25}$ .

10. Вася вважає, що многочлени  $x^2 - y^2 - x + y$  і  $(x + y)^2 - x - y$  є тотожно рівними, бо однаково розкладаються на множники. Чи правий він або йому ще треба потренуватися?

9. Нехай  $a$  і  $b$  — натуральні числа, жодне з яких не ділиться на 10 і  $ab = 10000$ . Знайдіть  $a$  і  $b$ .

### Другий тур

1. З 3 600 службовців компанії  $\frac{1}{3}$  — менеджери. Якщо їх кількість скоротити на  $\frac{1}{3}$ , який відсоток вони становитимуть від нової кількості службовців?

2. Знайдіть усі нескоротні дроби  $\frac{m}{n}$ , які не змінюють свого значення при додаванні до чисельника 4, а до знаменника 12.

3. Коли Андрійко підійшов до будинку свого друга Сашка, він побачив, що у будинку один під'їзд і вирішив, що на кожному поверсі 6 квартир, то й потрібна йому квартира розташована на 4-му поверсі. Коли він піднявся на 4-й поверх, то побачив, що Сашкова квартира дійсно зна-



ходиться там, незважаючи на те, що на кожному поверсі по 7 квартир. Яким міг бути номер Сашкової квартири?

4. Натуральні числа від 1 до  $m \times n$  виписали у порядку зростання у клітинки дошки, яка містить  $m$  рядків і  $n$  стовпчиків по рядкам, починаючи з верхнього. Відомо, що число 49 знаходиться у шостому рядочку, а 96 — в останньому. Знайдіть  $m$  та  $n$ .

5. Нехай  $a$ ,  $b$  і  $c$  — три різні ненульові цифри. Якщо скласти усі шість двоцифрових чисел, які можна записати за їх допомогою, не повторюючи у числі одну і ту саму цифру двічі, то отримаємо число 528. Знайдіть цифри  $a$ ,  $b$  і  $c$ .

6. У рівнобедреному трикутнику гострий кут між однією з бісектрис і однією з висот дорівнює  $75^\circ$ . Якими можуть бути кути трикутника?

### *Співбесіда*

1. Покажіть, як розрізати квадрат розміром  $5 \times 5$  клітинок на «куточки» шириною в одну клітинку так, щоб всі «куточки» склалися з різної кількості клітинок. (Довжини «сторін» куточка можуть бути як однаковими, так і різними.)

2. Від правильного трикутника відрізали по кутах три трикутника так, що отримали шестикутник  $ABCDEF$ , усі внутрішні кути якого рівні. Відомо, що  $AB = 2$ ,  $CD = 5$ ,  $DE = 7$ ,  $EF = 1$ . Знайдіть  $BC$  і  $AF$ .

3. На острові  $\frac{2}{3}$  всіх чоловіків одружені і  $\frac{3}{5}$  усіх жінок заміжні. Яка частина всього населення цього острова перебуває у шлюбі?

4. У рядок виписані 1 000 чисел. Перше число дорівнює 1. Відомо, що кожне число, крім першого і останнього, дорівнює сумі двох сусідніх. Знайдіть останнє число.

5. Ваня, Таня, Маня і Саня брали участь в олімпіаді. Кож-

ну задачу розв'язали троє з них. Ваня розв'язав більше за усіх — 8 задач, а Саня — менше від усіх, 5 задач. Скільки задач було запропоновано на олімпіаді?

6. У кінотеатрі декілька рядів по 12 крісел. Перший ряд пронумерований від 1 до 12, другий — від 13 до 24 і т. д. Номер крісла Васі дорівнює номеру ряду Колі, а сума номерів їх сидінь дорівнює 123. Знайдіть номер крісла Колі.

## **НІМЕЦЬКА МОВА**

*Ergänzt die passenden Konjunktionen und, aber, oder, denn*

1. Ich habe ein interessantes Buch gelesen \_\_\_\_ möchte es dir geben.
2. Soll ich Brot kaufen, \_\_\_\_ kannst du ins Lebensmittelgeschäft gehen?
3. Ich möchte fernsehen, \_\_\_\_ leider muss ich meine Hausaufgaben machen.
4. Sabine kann zu mir nicht kommen, \_\_\_\_ sie ist krank.
5. Natürlich legen die Hühner Eier, \_\_\_\_ Ostereier bringen Osterhasen.
6. Willst du einen blauen \_\_\_\_ einen braunen Pullover kaufen?

*Wer hat was geschenkt? (Perfekt)*

1. die Schüler \_\_\_\_ die Lehrerin \_\_\_\_ Blumen
2. die Eltern \_\_\_\_ ihre Kinder \_\_\_\_ ein neuer Computer
3. Kevin \_\_\_\_ sein älter Bruder \_\_\_\_ ein guter Kassettenrekorder
4. die Kinder \_\_\_\_ ihre Eltern \_\_\_\_ ein schönes Bild
5. Klaus \_\_\_\_ seine kleine Kusine \_\_\_\_ bunte Bleistifte
6. die Mutter \_\_\_\_ der Sohn \_\_\_\_ neue Schuhe

***Kreuze die richtige Variante an***

1. Meine Eltern haben einen Schrank für \_\_\_\_ Wohnzimmer gekauft: a) die; b) das; c) dem; d) den.
2. Alle Schüler sitzen um \_\_\_\_ Tisch und sprechen miteinander: a) den; b) der; c) dem; d) des.
3. Sie müssen hier durch \_\_\_\_ Park gehen, dort ist das Kino: a) dem; b) des; c) den; d) der.
4. Wir haben ein schönes Foto \_\_\_\_ unser Schulmuseum gebracht: a) gegen; b) ohne; c) für; d) mit.
5. Es ist kalt. Gehe nicht \_\_\_\_ Jacke spazieren: a) bis; b) für; c) in; d) ohne.
6. Die Touristen sind lange \_\_\_\_ Fluss entlang gegangen: a) die; b) den; c) dem; d) der.

***Bildet Sätze mit den Wörtern in der richtigen Form***

1. Wir, das Bild, hängen, die Wand, an.
2. Wo, früher, das Foto, hängen? (Perfekt)
3. Wir, der Schrank, stellen, das Wohnzimmer, in.
4. Wo, die Kommode, früher, stehen? (Perfekt)
5. der Teppich, liegen, der Fußboden, auf
6. Wohin, ihr, gestern, das Kleid, legen? (Perfekt)

***Ergänzt passende Wörter***

Ich habe \_\_\_\_ sehr gern. Dieses Fest feiert man im \_\_\_\_\_. Es gibt kein bestimmtes \_\_\_\_\_ für dieses Fest. Es ist immer am \_\_\_\_\_. Der zweite Tag — der Ostermontag ist auch kein Werktag. Die Symbole dieses Festes in Deutschland sind die Ostereier und der \_\_\_\_\_. Man sagt, nicht die \_\_\_\_\_ legen Ostereier, sondern er. Die Ostereier symbolisieren das Leben. Die Leute färben und bemalen sie. Man spielt auch mit den Kindern. Man versteckt die Ostereier im \_\_\_\_\_ oder im Haus, und die Kinder müssen sie \_\_\_\_\_. Die Eltern helfen den Kindern, sie sagen «heiß», «warm» oder «kalt».

***Ergänzt die richtigen Adjektivendungen***

1. Petra sagt, ihre alt\_\_\_ Lampe ist kaputt.
2. Sagen Sie bitte, was kostet der schwarz\_\_\_ Rock da?
3. Meine Eltern trinken schwarz\_\_\_ Tee gern.
4. Herr Wieland ist ein streng\_\_\_ Lehrer.
5. Ich muss auf meine klein\_\_\_ Geschwister aufpassen.

**LESEVERSTEHEN**

*Lies den Text und bestimme die passende Überschrift dazu. Markiere*

- a) Die beste Schülerin
- b) Lisas Lieblingsfach
- c) Montag — Lisas unbeliebter Tag

Montagmorgen, halb sieben. Der Wecker klingelt. Lisa mag den Montag nicht, wieder muss sie nach dem Wochenende in die Schule gehen. Sie bleibt, noch ein paar Minuten im Bett. Dann steht sie auf. Sie packt ihre Hefte und Lehrbücher in den Rucksack ein. Heute hat sie drei Stunden: Mathe, Biologie und Deutsch. Deutsch ist Lisas Lieblingsfach. Lisa hat Hunger, aber sie hat keine Zeit für das Frühstück. Sie nimmt ihr Pausenbrot mit.

Um 7 Uhr geht sie los. Der Bus wartet schon auf sie. Lisa nimmt den Bus und fährt zwei Haltestellen. Sie sieht ihre Freundinnen, Sabine und Monika, und läuft zu ihnen. Vor der Stunde trinken sie noch einen Cappuccino aus dem Automaten. Lisa isst sofort ihr Pausenbrot. Es klingelt und die Stunde beginnt.

Heute ist Lisa nicht aufmerksam in der Stunde. Sie spricht mit ihren Freundinnen und hört nicht zu. Darum bekommt sie eine schlechte Note.

*Bestimme die richtige Reihenfolge der Sätze*

Die Stunde beginnt.

Der Wecker klingelt.

Lisa, Monika und Sabine trinken Cappuccino.

Lisa fährt zwei Haltestellen.

Lisa packt ihre Schulsachen in den Rucksack ein.

*Welche Lösung (a, b, c oder d) ist richtig? Markiere*

1. Lisa hat \_\_\_\_ mitgenommen: a) ihr Wörterbuch; b) ihr Pausenbrot; c) ihr Frühstück; d) ihren Cappuccino.
2. Das Mädchen \_\_\_\_ dem Lehrer nicht aufmerksam zu: a) liest; b) sagt; c) lernt; d) hört.
3. Sabine und Monika sind Lisas \_\_\_\_: a) Freundinnen; b) Schwestern; c) Nachbarinnen; d) Kusinen.
4. Lisa fährt mit \_\_\_\_ in die Schule: a) der U-Bahn; b) dem Auto; c) der Straßenbahn; d) dem Bus.

*Beantworte kurz die Fragen zum Text*

1. Was ist Lisas Lieblingsfach?
2. Was ist in Lisas Rucksack?
3. Welche Note bekommt Lisa?

## **ОБРАЗОТВОРЧЕ МИСТЕЦТВО**

### *Рисунок*

**Тема.** Малюнок з натури композиції з геометричних фігур.

**Завдання.** Постановка для рисунку складається з драперії та двох предметів нескладної форми, один з яких — геометричне тіло (піраміда, конус, циліндр), а другий — фрукт чи овоч.

**Матеріали.** Папір формату А3, олівець.

### *Живопис*

**Тема.** Композиція на тему «Наш ліцей через 100 років».

**Завдання.** Виконання творчої композиції на задану тему у техніці живопису з зображенням людей.

**Матеріали.** Папір формату А3, гуаш/акварель.

## УКРАЇНСЬКА МОВА

### *Тест*

1. Особове дієслово є в реченні: а) Під скрип яворини навіть краще спиться; б) Лихо конем не об'їхати; в) Від похвал розумним не станеш; г) У нас нема зерна неправди за собою.

2. Дієслово у формі третьої особи множини є в реченні: а) Сова вдень мовчить, а вночі кричить; б) Понад гаєм, над водою стеляться тумани; в) Інколи пейзажем ми про людину найточніше скажемо; г) Любіть свою мову!

3. Особова форма дієслова є в реченні: а) Низько над нами скрикнув якийсь птах; б) А синиці з горобцями реготали до нестями; в) У житті під ковпаком не просидиш; г) М'яким димком розмита далина.

4. Перехідне дієслово є в реченні: а) Чому смуток з тобою поруч часто ходить у світлі дні; б) Цвіла ромашка в полі край межі; в) Рече та стогне Дніпр широкий; г) Люблю блискучий день.

5. Якісні прикметники наведено в рядку: а) скляний, ведмежий, чесний; б) натхненний, солдатів, лікарський; в) високий, хитрий, стрункий; г) Тетянин, заячий, веселий.

6. Усі дієслова лише доконаного виду є в реченні: а) Усохли верби, вижовкли рови, і дика качка тоскно обминає рудиментарні залишки багви; б) Куди ти ділась, річенько? Воскресни! У берегів потріскались вуста; в) Перегнали конку експресом. Одвінчали геніїв лавром. Те, що вчора було прогресом, завтра стане іхтіозавром; г) В цьому саду я виросла, і він мене впізнав, хоч довго придивлявся.

7. Усі слова з часткою не пишуться окремо: а) не/довари-

ти, не/дочувати, не/добачати, не/дошкуляти; б) не/домовитися, не/довантажувати, не/дорожити, не/доручати; в) не/довіряти, не/докучати, не/допомогти, не/довідатися; г) не/дослідити, не/доторкнутися, не/досягти, не/долюблювати.

8. Перехідне дієслово є в реченні: а) Якусь невідому зажуру навіває та пісня мені; б) Довго тужить сумна бандура про діла у старій давнині; в) Нехтувати здоров'ям — нехтувати життям; г) Ніч упаде в моря, зійде рясна зоря.

9. Усі дієслова одновидові: а) знати, мандрувати, виборювати, виконувати; б) клеїти, вислати, передати, розкривати; в) ледарювати, надуматися, мислити, знаходитися; г) співати, будити, опрацьовувати, купувати.

10. Усі дієслова лише недоконаного виду є в реченні: а) Співай, ридай і будь готовий замість лаврового тернового вінець узяти на чоло; б) Тече туман у берегах ріки, й течуть в тумані птиці над рікою, // сидять в човнах із вудками дядьки, а сиві коні йдуть до водопою; в) Деся острів є, що осіяв Шекспір, де Діккенс усміхався крізь тумани; г) Мене ізмалку люблять всі дерева, і розуміє бузинний Пан, // чому верба, від крапель кришталева, мені сказала: «Здрастуй!» — крізь туман.

11. Усі слова з часткою не пишуться окремо: а) не/допустити, не/дорівнювати, не/достигнути, не/досягти; б) не/долюблювати, не/прийняти, не/вибрати, не/притомніти; в) не/довести, не/виконавши, не/діставати, не/хтувати; г) не/добачати, не/виконувати, не/відповісти, не/злічити.

12. Дієслово, що належить до II дієвідміни є в реченні: а) Ступає ніч ногами бурими на почорнілий сніговал; б) Неба на сході стало світліти; в) Сонце не могло пробитися крізь вікові дерева; г) Темна хмара освітилась огнем блискавиці.

13. В особових закінченнях дієслів треба писати *-и (ї)*: а) озвуч..мо, потрап..мо, спочин..мо, розкаж..мо; б) розпал..мо, терп..мо, мол..мось, удар..мо; в) покриш..мо, випрасу..мо, закопт..мо, осором..мо; г) поглиб..мо, виход..мо, наблиз..мо, зав'яз..мо.

**14.** Орфографічну помилку допущено в реченні: а) Сорочку, викроєну за чужими порадами, носитимеш уночі; б) Скажеш — не вернеш, відрубаєш — не приточеш; в) Не вмієш пекти хліба — будеш пекти раків; г) Хочеш їсти калачі — не сиди на печі.

**15.** Дієслово, вжите у формі дійсного способу, є в реченні: а) Віддай людині крихітку себе; б) Зробися добрим, а не злим! в) Слів для пісні де знайду? г) Ніколи, як з огнем, з ідеями не грайся!

**16.** Безособового дієслова немає в реченні: а) Під цим високим зоряним небом думається про все одразу; б) Не обіцяй в біді згадати друга, а просто другом будь йому завжди; в) Загоїться, поки весілля скоїться; г) І смеркає, і світає, день божий минає.

**17.** Дієприкметник є в реченні: а) Стоїть в задумі сива мати, а листя падає золоте; б) Чатує осінь на останнє листя старого дуба; в) Зелене, вічне і широке вкриває листя землю вщерть; г) Он сивими туманами димлять розбуджені карпатські полонини.

**18.** Дієприкметник виступає у ролі означення в реченні: а) Роса розсипана в траві; б) Червоні яблука в кімнатах насипані; в) І задумався лелека на паруючій покосі; г) М'яким димком розмита далина.

**19.** Дієприкметниковий зворот треба відокремити в реченні (розділові знаки пропущено): а) Народжене у муках слово запам'ятається чи ні? б) Ткану зорями теплу хустину ніч на тихе село одягла; в) А з хмар розкритих широко і синьо несуть привіт весняні журавлі; г) На заході розпадаються залишені сонцем вишневі згустки

**20.** Усі дієприкметники пишуться з часткою не разом: а) не/скошена, не/полита досі, не/бачена, не/бачена ніколи; б) не/закінчена, не/замкнені, не/продумана, ще не/дозрілі; в) не/допрацьована, не/куплені вчасно, відповідь не/продумана, не/доведена; г) не/дописаний, не/помічений, не/вивчений, не/доспані.

**21.** Орфографічну помилку допущено в реченні: а) Для



дурнів закон неписаний; б) Ледареві норма не вказана; в) Неспіймана риба завжди велика; г) Ще ніким не спіймані у світі українські сизі солов'ї.

**22.** Одну літеру *н* треба писати на місці пропуску в реченні: а) Вступила в мене сила незнище..а; б) Там люди нездола..і, горді й суворі; в) Мов нескінче..ий сон, тягнуться виткані з туману дерева; г) Будуть далі нові, барвінкові, незрівня..і творіння митців.

**23.** Усі слова — дієприслівники: а) сидячи, сидіти, осілий, присуджено; б) просидівши, граючись, потішивши, сідаючи; в) проторено, похмурнілий, хмурачись, проторюючи; г) здійснити, здійснюючи, здійснивши, здійснений.

**24.** Дієприслівник є в реченні: а) Я сідаю на горбик зігрітий, щоб ключі журавлині зустріти; б) І все чіткіш темніють в полі дощем карбовані путі; в) На людей дивлячись, і себе бачиш; г) Натомлені й пожовклі, як діди, лежать сніги з закритими очима.

**25.** Твірну основу дієприслівника визначено правильно: а) зігрівши — зігрівати; б) втілюючи — втілювати; в) плачучи — плачуть; г) спочивши — спочивають.

**26.** Дієприслівник із залежними словами (дієприслівниковий зворот) є в реченні (окремі розділові знаки пропущено): а) А куц троянди паленіє в землі вогонь свій беручи; б) Тим блиском здалека вона манила кочуючі ватаги дикарів; в) Летіла зозуля через сад куючи; г) Пливе здала пора осінніх гроз, барвішають палаючі узлісся.

**27.** Правильно розставлені розділові знаки в реченні з дієприслівниковим зворотом: а) І натомивши у мандрівці ноги, лягає день спочити за горбом; б) Повстають проти снігу дуби, присягаючись, сонцю і літу; в) До землі, припавши вухом, заснуло враз нароблене село; г) Відбившись тільки в склі, минає дощик.

**28.** Одиничний дієприслівник треба відокремити в реченні (розділові знаки пропущено): а) Залізо випробовують куючи, а коня вчать їздячи; б) В душі блукають тільки ті-

ні і тихо плачуть ідучи; в) І навіть дощ зимуючи посивів; г) Гай лежав розпластавшись.

**29.** Частку не треба писати окремо в усіх випадках: а) не/пройшовши, не/віддавши, не/стямившись; б) не/подолавши, не/добачаючи, не/зрадівши; в) не/здолавши, не/плануючи, не/хтуючи; г) не/пізнавши, не/бачачи, не/дійшовши.

**30.** Прислівник є в реченні: а) Жаліються комусь оголені баштани; б) Не проміняйте неповторне на сто ерзаців у собі! в) Високі цвинтарні ворота високу тишу стережуть; г) Із правдою розлучені слова кудись біжать по сірому перону.

**31.** Прислівник виконує роль присудка у реченні: а) Нестерпно бути мертвим за життя; б) Так легко й радісно мені! в) А долілиць ніхто навмисне не лягає; г) Спочатку задумайте, а потім робіть.

**32.** Усі прислівники не належать до одного розряду за значенням: а) праворуч, ліворуч, високо, звідусіль; б) зажди, з діда-прадіда, інколи, школи; в) мимоволі, мимохить, мимохідь, мирно; г) наперекір, навмисне, на зло, на показ.

**33.** Усі прислівники мають однаковий ступінь порівняння: а) менш уважно, значно дешевше, ще вище; б) ясніше, більш захоплено, щонайкраще; в) найбільш ретельно, найменш вдало, спокійніше; г) дешевше, найбільш охайно, ще вище.

**34.** Усі прислівники треба писати з *-н-*: а) студе..о, збен-теже..о, здивова..о, безпричи..о; б) духмя..о, слухня..о, стурбова..о, дити..о; в) скаже..о, збентеже..о, шале..о, самовідда..о; г) організова..о, стише..о, замрія..о, духмя..о.

**35.** Орфографічну помилку у написанні *не, ні* з прислівниками допущено в реченні: а) Нестерпно до крику, коли ти бездарний; б) Не приймав я підлості нітрохи; в) Серед скель і долин бачив чистих джерел я не мало; г) Нерідко смішний початок сльозами закінчується.

**36.** Усі прислівники слід писати окремо: а) ані/трохи, за/-світла, без/угаву, без/перестанку; б) на/зустріч, де/інде,

на/щастя, тишком/нишком; в) до/вподоби, на/жаль, кінець/кінцем, час/від/часу; г) сам/на/сам, раз/у/раз, на/самоті, на/показ.

**37.** Прийменник *є* в реченні: а) Там народилась перша перша пісня, там ходить повість недописана; б) І хто б там що кому не говорив, а згине зло і правда переможе; в) Я бачу зелень трав крізь золоту утому багрянородної прощальної краси; г) Місяцем просвічене вікно будило нас.

**38.** У реченні *Крутяться тихо сніжинки круг золотих ліхтарів* прийменник: а) простий, непохідний; б) простий, похідний; в) складний; г) складений.

**39.** Орфографічну помилку допущено в реченні: а) Поміж двома материками ліг многоводний океан; б) Уже прокидалося місто в каштанів з-поза плечей; в) Три явори з-під грому нахилились низько; г) І я пішов, прискорюючи крок, на зустріч людям.

**40.** Прийменник *у* треба писати в реченні: а) Зацвіла (у, в) долині червона калина; б) (У, В) праці — філософія життя; в) (У, В) одну мить розсунувся простір і стали ближче зорі; г) Сідало сонечко (у, в) сизо-червоні хмари.

### ***Встановіть відповідність***

**41.** Установіть відповідність між словами і частинами мови, до яких вони належать: 1) іменники; 2) прикметники; 3) прислівники; 4) сполучники — а) але, й, якщо; б) широкий, білий, дерев'яний; в) вночі, щодня, по-українські; г) Кирило, олень, тунець.

**42.** Установіть відповідність між реченнями з прямою мовою та їх схемами: 1) «П?» — а; 2) «П, — а, — п»; 3) А: «П!» — а; 4) «П», — а — а) «Дарма, — каже Кулик, — мені й тут добре» (Олена Пчілка); б) «Бабусю, а коли у вас день народження?» — запитала онука (І. Цюпа); в) Тарас сказав: «Отож, значить, на Максима можна покластися, він нам вірний, не зрадить!» — і потім довго не міг заснути (А. Чайковський); г) «Три біди є у людини — смерть,

старість і погані діти», — говорить українська мудрість (І. Цюпа).

43. Установіть відповідність між розділами науки про мову і тим, що вони вивчають: 1) фонетика; 2) графіка; 3) орфоепія; 4) орфографія — а) система правил написання слів; б) знаки письма; в) звукова система мови та зміни звукового складу слів у мовному потоці; г) правила нормативної літературної вимови.

44. Установіть відповідність між словами та їх групами за значенням: 1) синоніми; 2) антоніми; 3) омоніми; 4) пароніми — а) дільниця, ділянка; б) сьогодні, завтра; в) мамина ласка, хижа ласка; г) черногуз, бузько.

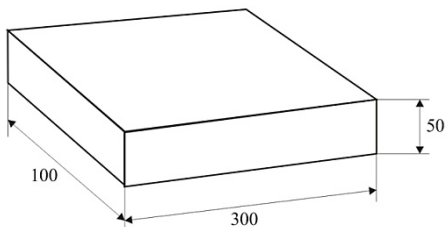
45. Установіть відповідність між фразеологічними зворотами та їх походженням: 1) ангел божий; 2) бути чи не бути; 3) грати першу скрипку; 4) замовляти зуби — а) з народного джерела; б) з професійно-технічного життя; в) з релігійного життя; г) крилатий вислів.

## ФІЗИКА

1. Як змінюється об'єм води при замерзанні: а) не змінюється; б) збільшується; в) зменшується; г) залежить від початкової температури води?

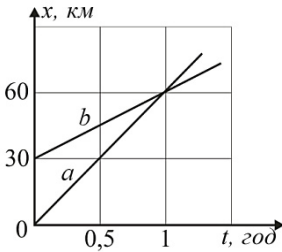
2. Якщо огірок помістити в солону воду, то через деякий час він стане солоним. Це пояснюється: а) дифузією; б) механічним рухом молекул води; в) взаємодією молекул; г) зміною агрегатного стану речовини.

3. Який об'єм бруска, якщо його розміри подано у міліметрах: а)  $1,5 \cdot 10^{-2} \text{ м}^3$ ; б)  $0,15 \text{ м}^3$ ; в)  $1,5 \cdot 10^{-3} \text{ м}^3$ ; г)  $0,15 \cdot 10^{-3} \text{ м}^3$ ?



4. У книжці 160 сторінок тексту. Розмір сторінки —  $16 \text{ см} \times 21 \text{ см}$ . Чому дорівнює

довжина паперової стрічки, використаної на виготовлення однієї книжки, якщо її ширина 84 см: а) 3,2 м; б) 4 260 см; в) 6,4 м; г) 8,4 м?



5. Прямі  $a$  і  $b$  — графіки координати автомобіля і трактора, що рухаються в одному напрямку. У скільки разів швидкість автомобіля більша від швидкості трактора: а) у 2 рази; б) у 2,5 рази; в) у 3 рази; г) у 1,5 рази?

6. Два потяги рухаються назустріч один одному зі швидкістю 54 км/год і 36 км/год. Пасажир, який перебуває у першому потязі, помітив, що другий потяг промчав повз нього за 20 с. Чому дорівнює довжина другого потяга: а) 300 м; б) 360 м; в) 500 м; г) 600 м?

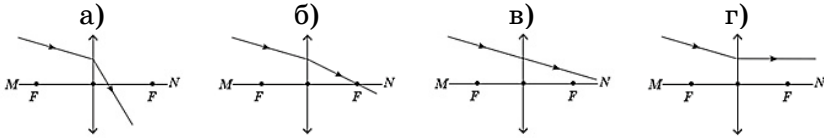
7. Мідна кулька має масу 890 г і об'єм 150 см<sup>3</sup>. Визначте об'єм порожнини всередині цієї кульки. Густина міді 8900 кг/м<sup>3</sup>: а) 5 см<sup>3</sup>; б) 50 см<sup>3</sup>; в) 100 см<sup>3</sup>; г) 150 см<sup>3</sup>.

8. Дубову балку площею поперечного перерізу 0,04 м<sup>2</sup> і завдовжки 5 м зрівноважили з балоном ртуті. Чому дорівнює об'єм ртуті, якщо сам балон має масу 24 кг? Густина дуба 0,8 г/см<sup>3</sup>, густина ртуті 13600 кг/м<sup>3</sup>: а) 0,1 м<sup>3</sup>; б) 50 л; в) 10 дм<sup>3</sup>; г) 3 л.

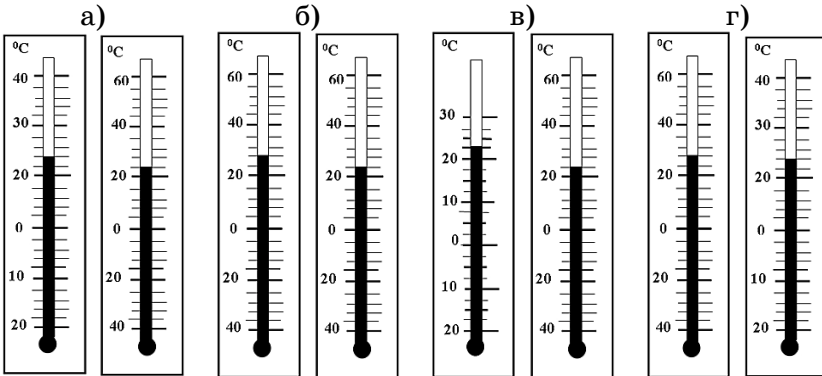
9. Як зміниться відстань між свічкою та її зображенням у плоскому дзеркалі, якщо її відсунути від дзеркала на 10 см: а) зменшиться на 20 см; б) не зміниться; в) збільшиться на 10 см; г) збільшиться на 20 см?

10. Промінь світла падає на плоску межу поділу двох середовищ. Кут падіння дорівнює 60°, а кут між відбитим променем і заломленим — 100°. Чому дорівнює кут заломлювання: а) 20°; б) 30°; в) 45°; г) 60°?

11. На рисунку показано світловий промінь, який падає на лінзу. Який з рисунків правильно ілюструє подальший хід цього променя?



12. Які з показаних на рисунку термометрів показують однакову температуру?



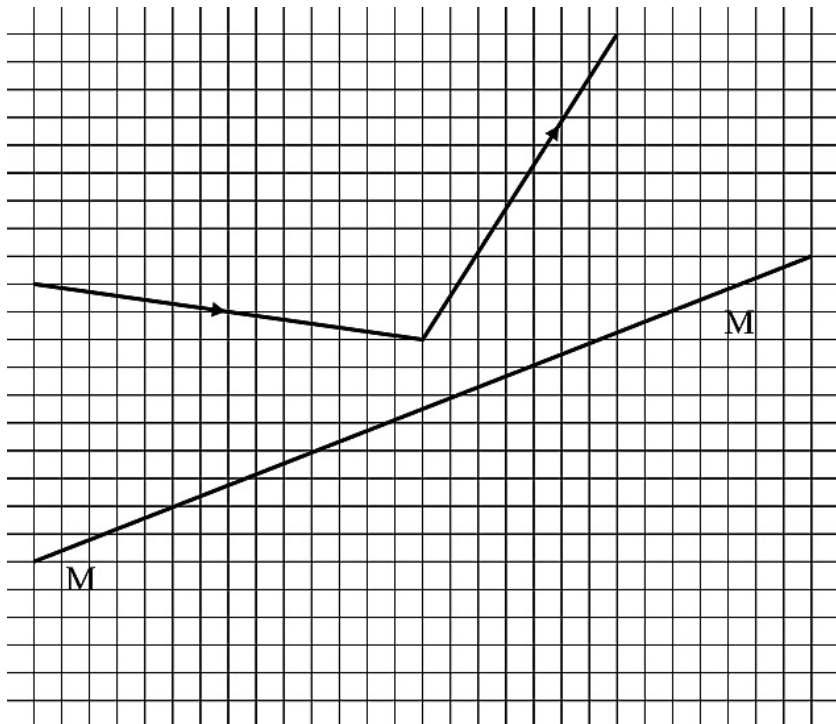
13. Маса пробірки, повністю заповненої водою, разом з водою дорівнює  $50 \text{ г}$ . Після того, як у цю пробірку з водою поклали шматочок металу масою  $12 \text{ г}$ , маса системи дорівнювала  $60,5 \text{ г}$ . Визначте густину металу, зануреного у пробірку.

14. Легковий автомобіль рухається зі швидкістю  $20 \text{ м/с}$  за вантажним, швидкість якого  $16,5 \text{ м/с}$ . У момент обгону водій легкового автомобіля побачив зустрічний автобус, що рухався зі швидкістю  $25 \text{ м/с}$ . За якою найменшою відстані від легкового автомобіля до автобуса можна починати обгін, якщо легковий автомобіль був за  $15 \text{ м}$  до вантажівки, а під кінець обгону повинен бути за  $20 \text{ м}$  попереду?

15. Сухий рушник площею  $1250 \text{ см}^2$  важить  $150 \text{ г}$ . Повністю мокрий рушник має масу  $500 \text{ г}$ , при цьому з нього починає крапати вода. Пляжник, рятуючись від сильної зливи, розтягнув сухий рушник над головою і залишився на пляжі. Коли дощ скінчився, рівень води у басейні, розміщеному поруч із шезлонгом відпочиваючого пляжника,

підвищився на 5 мм. Чи промок під час зливи пляжник?  
Густина води  $1\,000\text{ кг/м}^3$ .

16. На рисунку показаний хід променя відносно головної оптичної осі тонкої лінзи  $MM$ . Визначте тип даної лінзи. Визначте графічно положення оптичного центру та фокусів лінзи. Поясніть усі виконані побудови.



## ХІМІЯ

*Завдання з однією правильною відповіддю*

1. Заряджена частинка називається: а) атом; б) молекула; в) йон; г) фізичне тіло.
2. Позначте формулу постої речовини: а)  $\text{NaCl}$ ; б)  $\text{Cl}_2$ ;

в)  $\text{SO}_2$ ; г)  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ .

3. Укажіть однорідну суміш: а) вода і пісок; б) вода і борошно; в) вода і олія; г) вода і оцет.

4. Яке з перерахованих явищ НЕ є хімічним: а) жовтіння листя; б) опадання листя; в) іржавіння паркану; г) скисання борщу.

5. У хімічній формулі індекс вказує на: а) кількість молекул; б) кількість речовини; в) суму всіх атомів у молекулі; г) кількість атомів або йонів певного елемента у речовині.

6. Чому дорівнює відносна молекулярна маса питної соди, формула якої  $\text{NaHCO}_3$ : а) 72; б) 84; в) 168; г) 180?

7. Позначте правильну формулу Фосфор (V) оксиду: а)  $\text{P}_5\text{O}$ ; б)  $\text{PO}_5$ ; в)  $\text{P}_2\text{O}_5$ ; г)  $\text{P}_5\text{O}_2$ .

8. Складіть формулу сполуки Алюмінію з Оксигеном і вкажіть суму всіх індексів у ній (Увага! Індекс «одиниця» враховується!): а) 2; б) 3; в) 4; г) 5.

9. Вкажіть суму всіх коефіцієнтів рівняння реакції міді з киснем (Увага! Індекс «одиниця» враховується!): а) 7; б) 6; в) 5; г) 4.

10. Позначте речовину, що НЕ є оксидом: а)  $\text{Cl}_2\text{O}$ ; б)  $\text{Re}_2\text{O}_7$ ; в)  $\text{SO}_2$ ; г)  $\text{O}_3$ .

11. Вкажіть, що НЕ використовують в хімічній лабораторії: а) хімічний стакан; б) порцелянова ложка; в) плоска тарілка; г) ступка з товкачиком.

12. Зважили колбу зі свічкою та корком. Свічку підпалили і колбу щільно закоркували. Маса колби: а) збільшилась; б) зменшилась; в) не змінилась; г) неможливо визначити.

13. Укажіть чисту речовину: а) дистильована вода; б) молоко; в) компот; г) лимонад.

14. Укажіть аморфну речовину: а) кам'яна сіль; б) мідний



купорос; в) цукор; г) крохмаль.

**15.** Вкажіть символ хімічного елементу який утворює просту хімічну речовину свинець: а) Sn; б) Pl; в) Pb; г) Sv.

**16.** Речовина, яка вступає в хімічну реакцію, прискорює її, але не витрачається в процесі реакції, називається: а) реагент; б) каталізатор; в) інгібітор; г) реактор.

**17.** Дж. Прістлі у 1774 р. добув кисень шляхом термічного розкладу: а) Меркурій (II) оксиду; б) Калії перманганату; в) Калії нітрату; г) Меркурій (II) нітрату.

**18.** Вкажіть ефект, що НЕ є ознакою хімічної реакції: а) поява запаху; б) поява осаду; в) поява полум'я; г) поява звуку.

**19.** Визначте валентність Хрому у сполуці  $\text{CrO}_3$  : а) II; б) III; в) IV; г) VI.

**20.** Складіть сполуку Кальцію з Гідрогеном, вкажіть суму індексів у ній (Увага! Індекс «одиниця» враховується!): а) 2; б) 3; в) 4; г) 5.

### *Завдання на встановлення відповідності*

**21.** Установіть відповідність між сумішшю та методом її розділення: 1. Водний розчин цукру; 2. Суміш води і крейди; 3. Нафта; 4. Олія з водою — а) відстоювання; б) фільтрування; в) дія магніту; г) випарювання; д) дистиляція.

**22.** Установіть відповідність між валентністю і елементом, який її проявляє: 1. I; 2. II; 3. III; 4. IV — а) Бор; б) Гелій; в) Флуор; г) Силіцій; д) Цинк.

**23.** Установіть відповідність між сполукою і її відносною молекулярною масою: 1.  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ ; 2.  $\text{Cl}_2$ ; 3.  $\text{H}_3\text{PO}_4$ ; 4.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  — а) 98 а. о. м.; б) 70 а. о. м.; в) 160 а. о. м.; г) 71 а. о. м.; д) 180 а. о. м.

**24.** Установіть відповідність між сполукою і валентністю першого елемента в ній: 1.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ; 2.  $\text{H}_2\text{O}$ ; 3. FeO; 4.  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  — а) II; б) II, III; в) I; г) III; д) I, II.

**25.** Установіть відповідність між назвами сполук та їх формулами: 1.  $\text{ClO}_3$ ; 2.  $\text{ClO}_2$ ; 3.  $\text{Cl}_2\text{O}$ ; 4.  $\text{Cl}_2\text{O}_7$  — а) Хлор (I) оксид; б) Хлор (II) оксид; в) Хлор (IV) оксид; г) Хлор (VI) оксид; д) Хлор (VII) оксид.

***Завдання з повним записом розв'язку***

**26.** Що спільного і відмінного між чавуном і сталлю?

**27.** Як можна добути кисень із води? Наведіть рівняння реакції та умови її перебігу.

**28.** Визначте масові частки всіх елементів у сполуці  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ .