

1. Даден е текст с правописни и граматически грешки, без пунктуация. Като се остави непроменена структурата на текста, да се изпълнят задачите:

- а) Да се коригират правописните и граматическите грешки.
- б) Да се възстанови пунктуацията на текста.
- в) Да се озаглави текстът, като се използват негови ключови думи, взети от него.

.....  
.....

След като огаснала цивилизацията във крит през XIV в пр н е центровете на егейската колтура стават ахейските крепости микени тиринт и пилос

ахеите защитавали своите селища със мошни камени стени. По късно гърците наричат такива селища Акропол което означава горен град те се васхищавали на тези постройки омир нарича Тиринт крепкостенен а писателя Павсаний сравнява стените му с египедските пирамиди

Владетелите на Ахейска гърция поръчвали на критските майстори скъпо ценно уръжие бегута скулптори и бугата покъштнина а между най извесните архетиктурни паметници са гробниците на ахейските царе изсичани в варовиковите скали дълбоки правоъгълни шахти Особенно прочута е гробницата Сакровищницата на Атрей считана от Гърците като хранилище на не сметните богатства на царете Пелопс, Атрей и неговият син Агамемнон

2. По аналогия с приведения пример да се попълни липсващата дума:

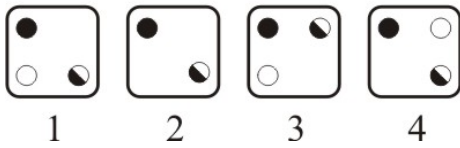
НИША	(НУЛА)	УЛУК
КУЛА	(.....)	ОЗОН

Да се опише начинът, по които се получава липсващата дума.

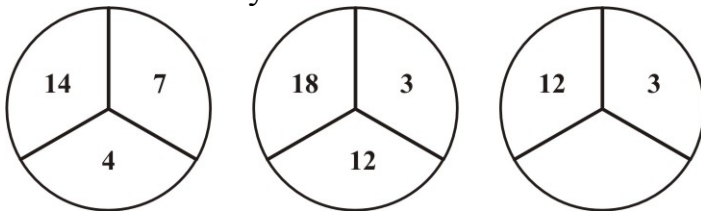
3. Кои думи (съществителни, предлози, представки или др.) могат да се поставят пред изписаната дума “ХОД”, така, че да се получат нови производни думи, завършващи на “-ход”:

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....
6. .... ХОД
7. ....
8. ....
9. ....
10. ....

4. Коя от номерираните фигури от долната редица е поредна в горната редица? Да се обоснове направения избор.



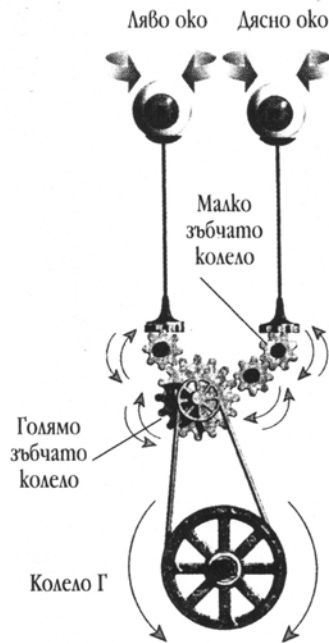
5. Кое число липсва? Да се приведе обосновка на закономерността, по която то се получава.



6. Даден е пространствен механизъм, състоящ се от следните елементи: **Голямо ремъчно колело (Г)**, което с помощта на безконечен ремък задвижва ротиращ блок с **голямо зъбно колело**. Голямото зъбно колело задвижва както непосредствено, така и с помощта на **междинна зъбчатка**, две **малки зъбни колела**. Всяко едно от малките зъбни колела, имащи хоризонтална ос на въртене, задвижва по едно **зъбно колело с вертикална ос на въртене**, посредством които се въртят **механичните “очи”**. По този начин механичните “очи” могат да се въртят двупосочно, като посоката им на въртене се отчита спрямо часовниковата стрелка, гледано отгоре-надолу по вертикалата.

Да се определи посоката на въртене на всеки един ротиращ елемент от механизма, като се използват следните означения:

- (+) – въртене по посока на часовниковата стрелка;
- (-) – въртене в посока, обратна на часовниковата стрелка



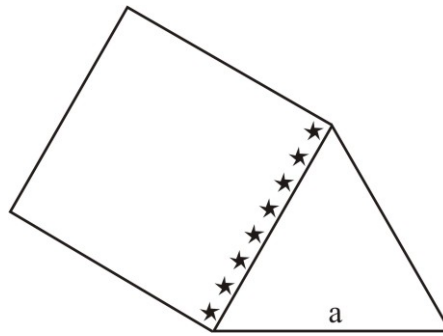
Ротиращ елемент	Посока на въртене	
	(+)	(-)
Голямо ремъчно колело (Г)	(+)	(-)
Голямо зъбно колело		X
Малко зъбно колело за лявото механично “око”		X
Зъбно колело с вертикална ос на въртене за лявото механично “око”		X
Ляво механично “око”		
Междинна зъбчатка за дясното механично “око”		X
Малко зъбно колело за дясното механично “око”		X
Зъбно колело с вертикална ос на въртене за дясното механично “око”		X
Дясно механично “око”		

7. Коя буква трябва да запълни закономерно свободния сектор на кръга? Да се приведе доказателство на закономерността, по която тя се получава.



8. Дадено е изходно графично изображение, което съдържа две фигури: неподвижен равностранен триъгълник със страна **a** и квадрат със страна **a**, търкалящ се по него по часовниковата стрелка без приплъзване.

След колко оборота квадратът, въртящ се (търкалящ се) около неподвижния триъгълник, ще легне със същата си маркирана страна отново в изходно положение върху същата страна на триъгълника? Да се обоснове текстово-графично отговорът.



9. Какво означават понятията “дигитален” и “аналогов” уред, (респ. часовник, фотоапарат или др.)?

Да се преведат съждения относно:

а) В началото на 30-те години на XIX век Луи Жак Дагер предлага начин за фотографиране, наречен по-късно в негова чест **дагеротипия**. Фотографирането се осъществява върху метална пластина (плака), покрита с пласт сребърен йодит, чувствителен към светлини лъчи.

Откритието на Дагер е “класически” пример за аналогова фотография. Какъв е нейният принцип и с какви лъчи може да бъде осъществена?

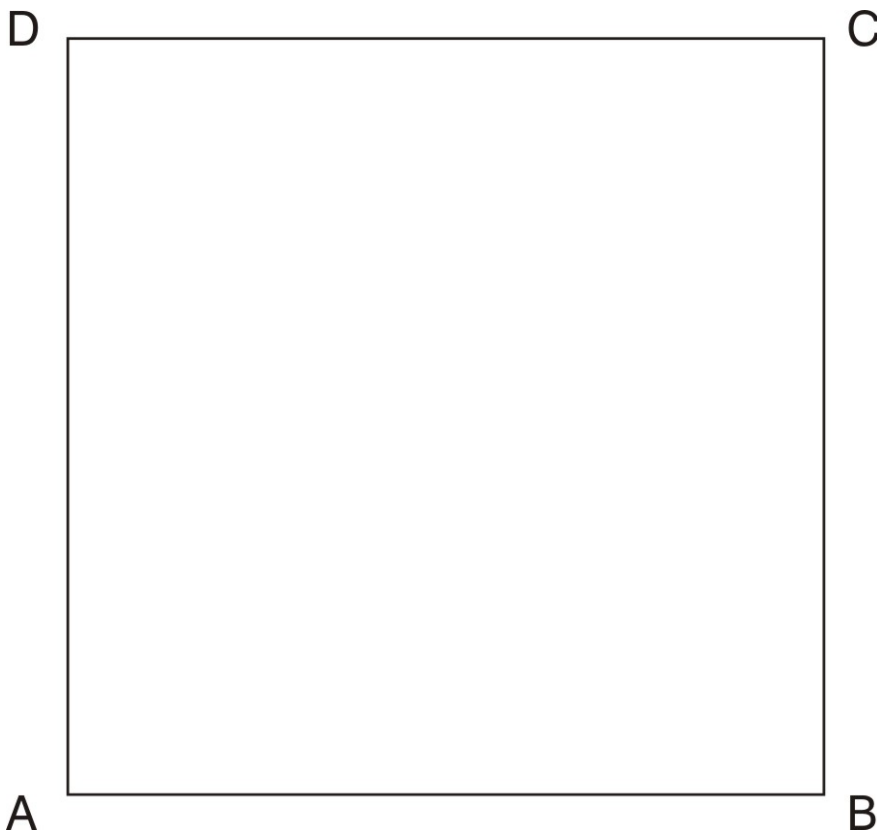
б) Различни съвременни фотографски системи работят на дигитален (цифров) принцип. Какво в най-общи линии е характерно за него?

10. Тина е с две години по голяма от Вени. Преди 12 години нейната възраст е била два пъти по-голяма от възрастта на Вени. На колко години е сега Тина?

11. Даден е квадрата ABCD със страна 10 cm.

В квадрата да се построят четири триъгълника с основи, равни на страната на квадрата и височина съгласно указанията:

- \* Върху АВ – основата на вписан в квадрата равнобедрен триъгълник.
- \* Върху ВС – основата на равностраничен триъгълник.

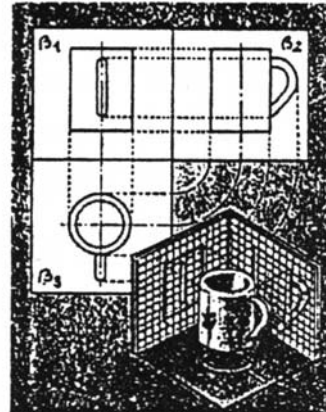
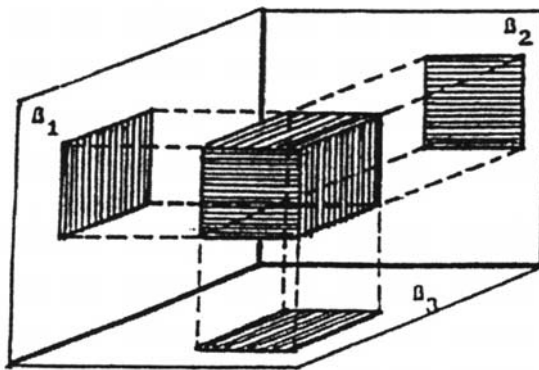


\* Върху AD – основата на равнобедрен триъгълник с височина  $\frac{6}{5}a$ .

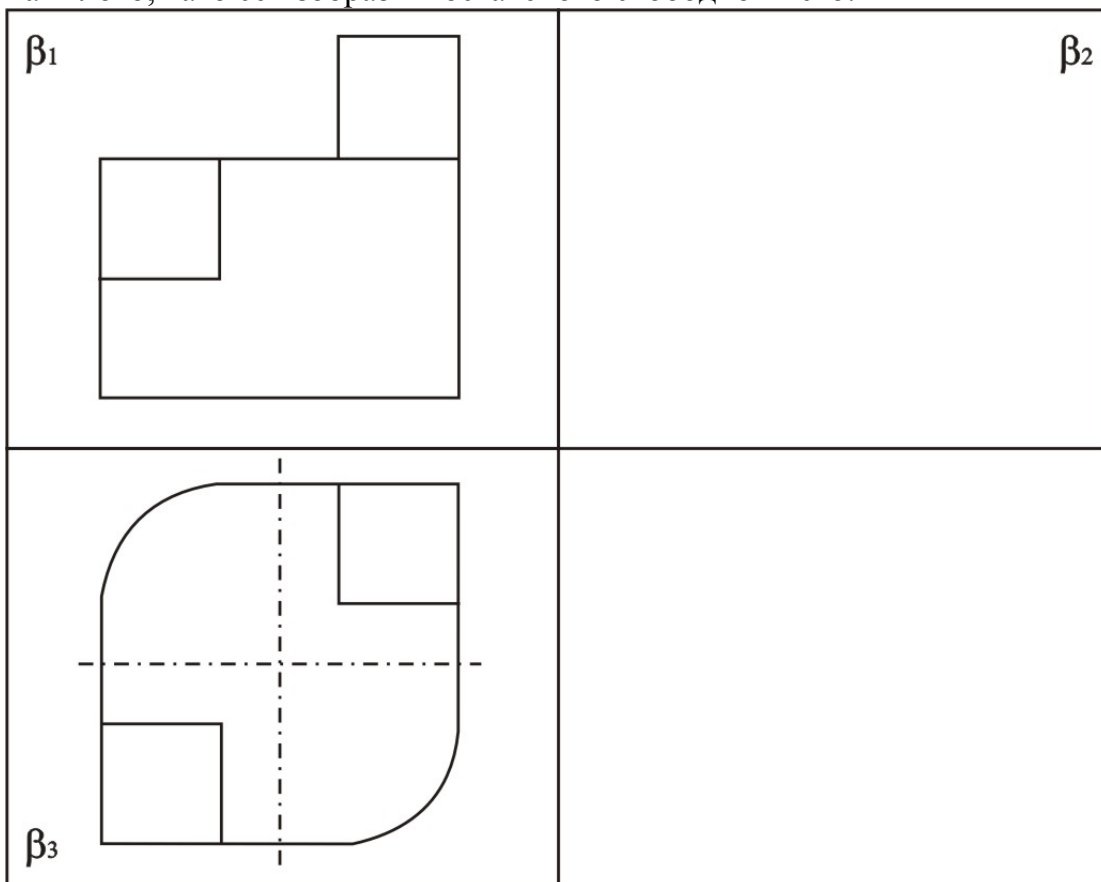
\* Върху CD – основата на равнобедрен триъгълник с връх долното (дясното) бедро на триъгълника с основа AD.

Да се оконтури с плътна линия, получащото се в резултат на прекриването на четирите триъгълника.

12. Известни са принципите за тримерно ортогонално проектиране върху три взаимноперпендикулярни равнини (в ляво) и склопяване, т.е. завъртане и сливане, на проекционните равнини с равнината на чертежа (в дясно).



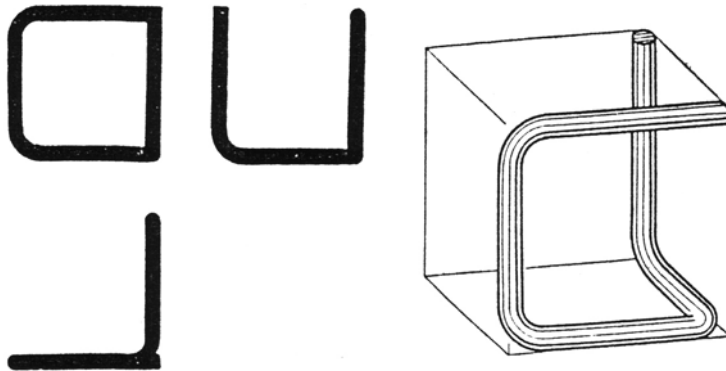
а) Да се възстанови липсващата проекция в непълното проекционно изображение на тялото, като се изобрази в оставеното свободно място.



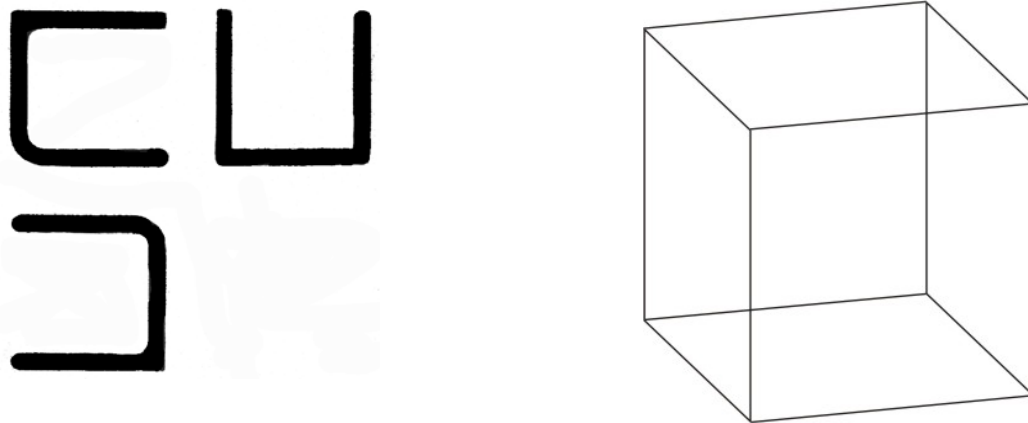
б) Да се възпроизведе (нарисува) обемно изображение на тялото по трите му проекции – без светлосенки и в произволен мащаб, съобразно спрямо свободното изобразително поле.

Да се избере подходящ ракурс и разположение на тялото спрямо хоризонта, така че да се получава максимална информация за формата му.

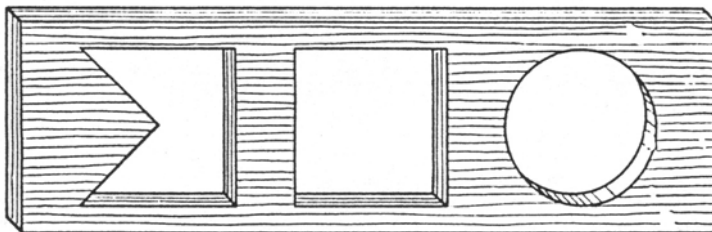
13. Дадено е пилотното (примерно) проектно изображение (с три ортогонални проекции и една аксонометрия) на пространствена конфигурация, получена при огъване на профил (тръба) с кръгло сечение:



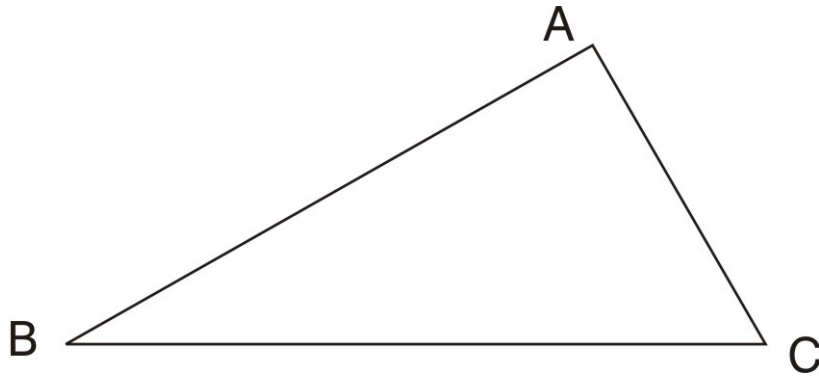
По аналогия с пилотното (примерното) изображение, по зададени три ортогонални проекции да се построи аксонметрично изображение.



14. В твърда плоскост са изрязани три отвора. Да се изобрази обемно тяло – “запушалка”, което да затваря плътно и трите отвора и да преминава през всеки един от тях.



15. Даден е триъгълника ABC. Да се построят и означат височината ( $h$ ), ъглополовяща ( $u$ ) и странополовящата ( $m$ ) в т. А.



16. Възможни ли са елементарни аритметични действия, приложими поотделно спрямо 127 и 121, така, че да се получава цели крайни числа?

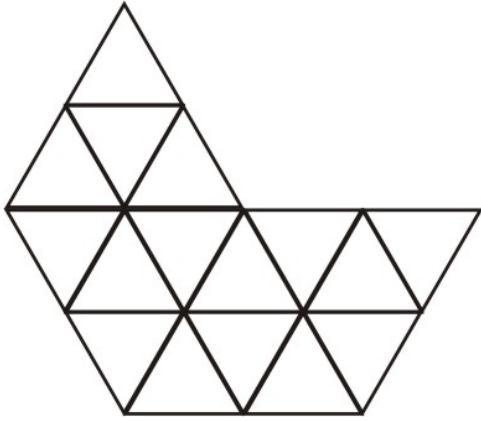
17. Обявената пазарна цена на материал, необходим за дизайн проект, е 42 лв. без ДДС (Данък добавена стойност). Като се отчете, че за ДДС трябва да се доплати 20% от пазарната цена, колко ще струват 3 kg. от желанния материал?



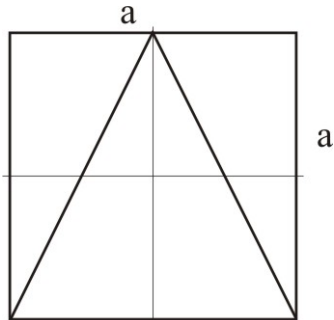
18. При изпълнение на дизайнерски проект трябва да бъде изрязана плоска форма от специален (скъп) декоративен материал.

Върху формата се разчертава мрежа от прави линии, чиито клетки са равностранни триъгълници със страна 6 dm (1 dm = 10 cm).

Да се изчисли площта на фигурата в  $m^2$  (квадратни метри).



19. Даден е квадрат със страна **a** и вписан в него правоъгълник. Да се изчисли съотношението на периметъра на квадрата към периметъра на триъгълника.



20. Като се използва приведената елементарна криптографска (тайнописна) система за кодиране с поредния им номер на 30-те букви от кирилицата, да се разшифрова думата, кодирана като:

- а) 112121121
- б) 211122611

Помощник:

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	Й	К	Л	М	Н	О	П	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ь	Ю	Я
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

21. Присъщо за широк клас електрически прибори и средства с разнообразно предназначение е използвано понятието “електронен”.

Какво означава “електрон” и какво представлява той?

22. В 1820 г. Ханс Кристиан Оерщед открива магнитното действие на електрическия ток. За него се съди по отклонението на магнитната стрелка, поставена близо до проводник, през който протича ток.

След редица неуспешни опити Майкъл Фарадей открива в 1831 г. електромагнитната индукция.

а) Какво всъщност е открил Фарадей?

б) До какви прозрения е бил стигнал той след историческия опит на Оерщед от 1820 г.? И това била не само негова догадка, защото още през 1822 г. Ампер и Ла Рив са наблюдавали същото явление без да могат да обяснят природата и да предвидят значението му.

23. Да се приведат правдоподобни обяснения, свързани с дизайн на столове и маси:

а) Защо трикракият стол, респективно трикраката маса, се нагажда към терен с неравности по-добре от четирикракия, без да се клати?

б) Защо въпреки това трикраките столове или маси не се използват повсеместно в практиката както четирикраките?

24. Шофьор на пътнически автобус пуши до единственото подвижно стъкло, което е леко отворено (смъкнато надолу).

При спрял автобус димът от цигарата остава в салона / купето, а при движение излиза навън през отвора на прозореца.

Да се поясни физическата картина на този феномен.

25. Въпроси на тема: “Земя”.

а) На какво се дължат приливите и отливите в световния океан?

б) Световните рекорди на висок и дълъг скок за мъже са примерно 2,45 м и 8,95 м. Какво пречи в земни условия за постигане на значително по-високи резултати?

в) Защо е опасно да се гледа към Слънцето или да се наблюдава слънчево затъмнение без използване на защитни средства за очите?

г) Кой е първият земен космонавт?

26. Да се онагледят схематично принципното устройство и да се поясни с кратък текст принципът на действие на обикновена газова запалка.

27. Да се посочат най-малко пет различни начина за практическо използване/оползотворяване на една обикновена **електрическа крушка**, без оглед на основното и предназначение (за осветление).

28. При проектиране на нова маркова пералня трябва да бъдат разработени знаци (символи) в прозорчетата на панел за управление, даващи указания за функции, изпълняващи се от човек – оператор:

Графичен знак:

Смисъл на информацията и функцията, изразявана от графичния знак:



Капацитет на барабана 5,5 kg.  
Барабанът на пералнята е за сухо пране до 5,5 kg.



Врата с ъгъл на отваряне 180°

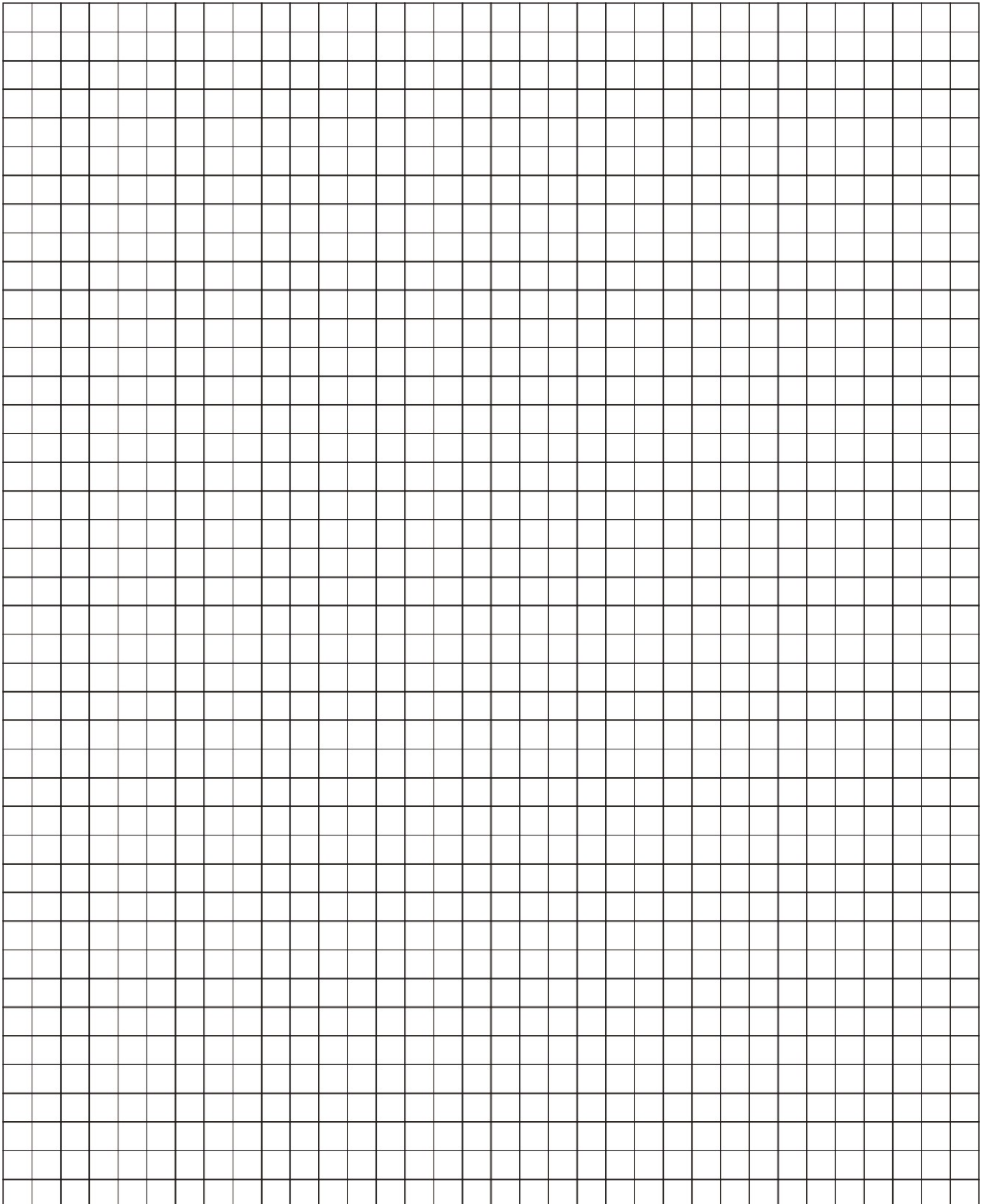


**ТАЙМЕР ЗА ОТЛОЖЕН СТАРТ**  
Пестите ел. енергия, като програмирате заредената пералня за работа през нощта.

29. Да се построи оригинална стилизирана авторска композиция, като се запълват целесъобразно квадратчета от мрежата.

Да се отчитат препоръките относно:

- Семантика (смисъл, значение), авторски замисъл и послание.
- Използване само на посочените възможности за запълване на квадратчетата:



30. Върху неограничено изобразително поле, без рамкиране и специален фон, да се изпълни престижно миниатюрно авторско композиционно решение, като се отчитат препоръките относно:

- Семантика (смисъл, значение), авторски замисъл и послание.
- Семпло, икономично решение: с прости изразни средства и техники.