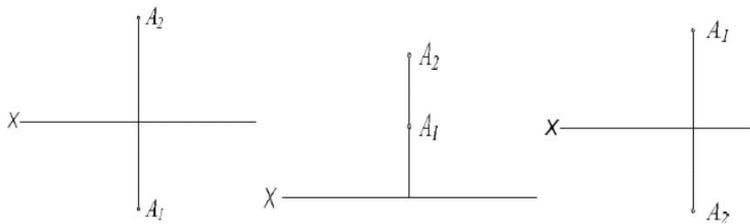
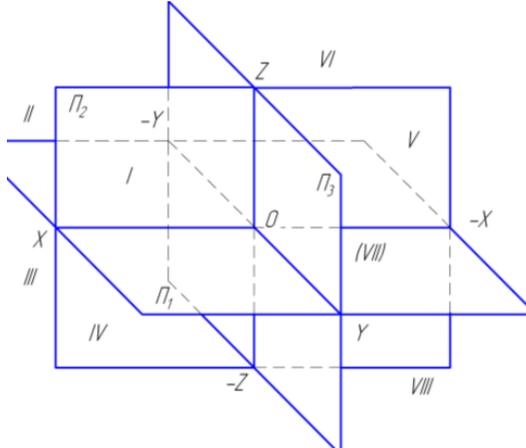
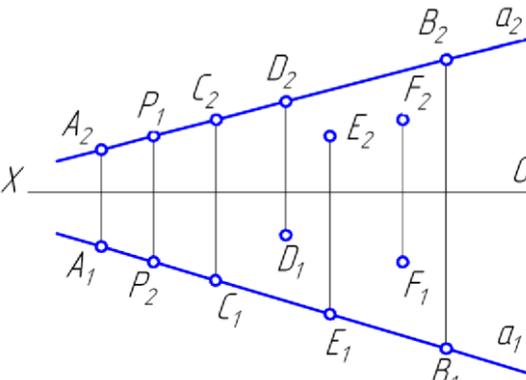


**«ІНЖЕНЕРНА ТА КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА»**

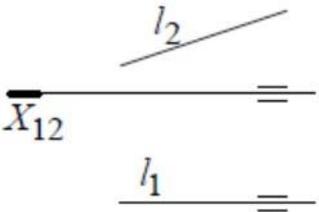
**ВАРІАНТ №1**

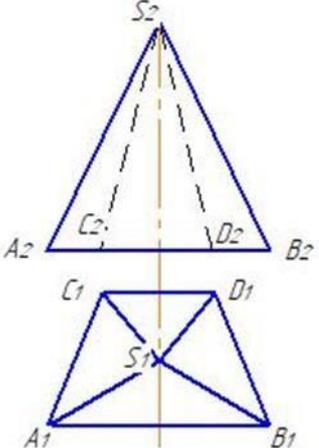
№ п/п	Текст завдання	Варіанти відповідей
1	Що таке проекція?	А. зображення предмета «відкинуте» на площину за допомогою променів Б. зображення за яким можна визначити розміри предмета В. зображення просторового предмета на площині Г. геометричний об'єкт, який складається з точок, ліній і площин Д. зображення, яке дозволяє визначити взаємозв'язок точок, ліній
2	Як називається зображення просторової фігури двома її ортогональними проекціями на дві взаємно перпендикулярні площини?	А. плоске зображення фігури Б. зображення виконане методом перенесення В. слідами фігури Г. епюром Монжа Д. немає правильної відповіді
3	На якому епюрі точка А розташована у III чверті? 	А. на 1 Б. на 2 В. на 3 Г. на 1 і 2 Д. ні на жодному з епюрів

4	<p>В якій октанті буде знаходитись точка В з координатами: <math>B(-10; -15; 25)</math>?</p> 	<p>А. в другій  Б. в третій  В. в четвертій  Г. в п'ятій  Д. в шостій</p>
5	<p>Яка з вказаних на рисунку точок заходиться ближче за всі до спостерігача при виді зверху?</p> 	<p>А. точка А  Б. точка В  В. точка D  Г. точка F  Д. точка D і F</p>
6	<p>Доповнити твердження «Центр проєкцій це – ...»</p>	<p>А. точка в якій перетинаються три взаємно перпендикулярні площини проєкцій  Б. точка перетину проєкціювального променя з площиною проєкції  В. осі координат  Г. точка з якої виходять всі проєкціювальні промені  Д. немає правильної відповіді</p>

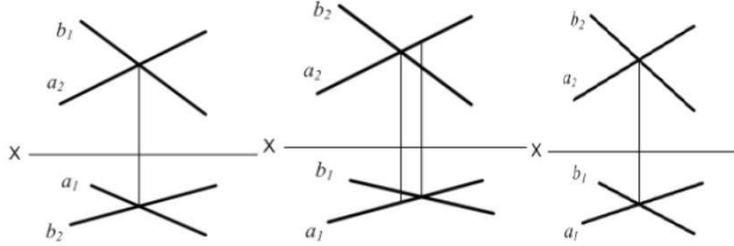
7	Як перекладається слово «ортогональний»?	А. перпендикулярний Б. паралельний В. прямий кут Г. гострий кут
---	--	--

		Д. тупий кут
8	Якщо відрізок (чи плоска фігура) переміщується в просторі паралельно сам-собі, то що буде з його паралельною проекцією?	А. змінює свою величину залежно від коефіцієнта спотворення Б. не буде змінювати своєї величини В. її зображення спотворюється Г. відрізок спроекціюється в точку, а плоска фігура слідом Д. немає правильної відповіді
9	В якому випадку точка знаходиться в центрі проекцій?	А. одна із координат точки дорівнює нулю Б. координати точки однакові В. всі координати точки дорівнюють нулю Г. дві координати точки дорівнюють нулю Д. немає правильної відповіді
10	Від якої площини проекцій точка $A(10; 30; 5)$ знаходиться далі?	А. $\Pi_1$ Б. $\Pi_2$ В. $\Pi_3$ Г. від усіх площин однаково Д. усі відповіді правильні

11	<p>Яку пряму зображено на епюрі?</p> 	<p>А. горизонтального положення  Б. фронтального положення  В. профільної прямої  Г. загального положення  Д. немає правильної відповіді</p>
----	--	--

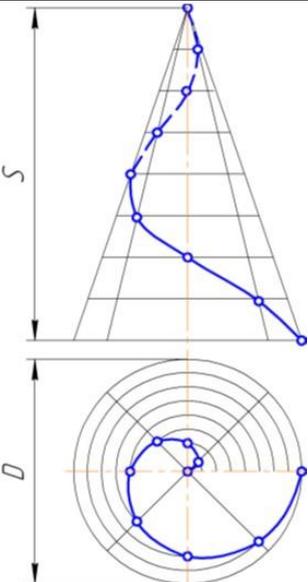
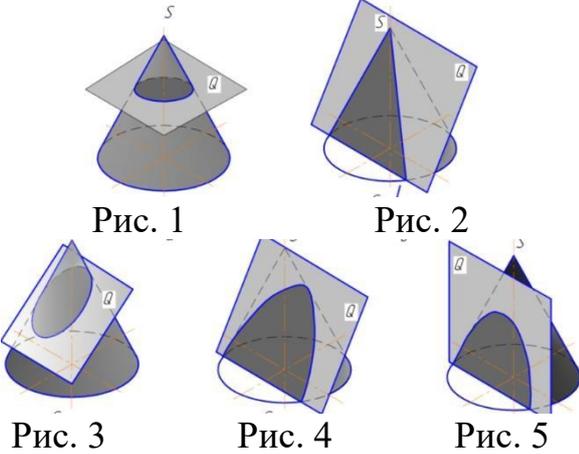
12	<p>Який октант симетричний першому відносно профільної площини проекцій?</p>	<p>А. другий  Б. третій  В. четвертий  Г. п'ятий  Д. шостий</p>
13	<p>По якій осі відкладається відстань від точки до горизонтальної площини проекцій?</p>	<p>А. по осі OZ  Б. по осі OY<sub>1</sub>  В. по осі OX  Г. по осі OY<sub>3</sub>  Д. по осі OY</p>
14	<p>Вкажіть які ребра піраміди окремого положення?</p> 	<p>А. SA, SC, AB, CD  Б. AC, CD, DB, AB  В. SA, SB, SC, SC  Г. всі ребра піраміди  Д. всі ребра окремого положення</p>

15	Яка пряма називається прямою загального положення?	<p>А. пряма, що паралельна до однієї з площин проєкцій</p> <p>Б. пряма, що перпендикулярна до однієї з площин проєкцій</p> <p>В. пряма, що розташована похило до всіх площин проєкцій</p> <p>Г. пряма, що перетинає площини проєкцій</p> <p>Д. немає правильної відповіді</p>
16	На якому епюрі прямі $a$ і $b$ перетинаються?	<p>А. на 1</p> <p>Б. на 2</p> <p>В. на 3</p> <p>Г. на всіх рисунках</p> <p>Д. тільки на 1 і 3</p>

	 <p>Рис. 1      Рис. 2      Рис. 3</p>	
--	--	--

17	У якому випадку будь-який кут проєкціюється в дійсну величину?	<p>А. тоді коли одна з його сторін паралельна до однієї з площин проєкцій, а друга не перпендикулярна до цієї ж площини</p> <p>Б. якщо обидві сторони кута паралельні до однієї з площин проєкцій</p> <p>В. за теоремою прямокутного трикутника</p> <p>Г. усі відповіді правильні</p> <p>Д. немає правильної відповіді</p>
18	В якому випадку пряма належить площині?	<p>А. якщо має одну спільну точку з даною площиною</p> <p>Б. якщо має дві спільні точки з даною площиною</p> <p>В. яка неперпендикулярна до цієї площини</p> <p>Г. усі відповіді правильні</p> <p>Д. немає правильної відповіді</p>
19	Як розташовані між собою головні лінії двох паралельних площин?	<p>А. вони перпендикулярні між собою</p> <p>Б. вони паралельні між собою</p> <p>В. вони мимобіжні</p> <p>Г. вони перетинаються</p>
		Д. немає правильної відповіді

20	Які задачі можна розв'язати послідовною заміною двох площин проекцій?	<p>А. пряму довільного положення перетворити на проекціювальну</p> <p>Б. площину довільного положення перетворити на площину рівня</p> <p>В. проекціювальну площину можна перетворити на площину рівня</p> <p>Г. всі відповіді правильні</p> <p>Д. правильна відповідь А і Б</p>
21	Яка поверхня називається багатогранником?	<p>А. сукупність усіх послідовних положень будь-якої лінії, яка рухається в просторі за визначеним законом</p> <p>Б. тіло, відокремлене плоскими багатокутниками</p> <p>В. будь-яка поверхня, яка зображена на площині</p> <p>Г. тіло утворене прямими лініями</p> <p>Д. тіло бічні сторони якого паралелограми</p>
22	Як називається крива лінія, що на кресленику?	<p>А. косинусоїда</p> <p>Б. синусоїда</p> <p>В. циліндрична гвинтова лінія</p> <p>Г. конічна гвинтова лінія</p> <p>Д. евольвента</p>

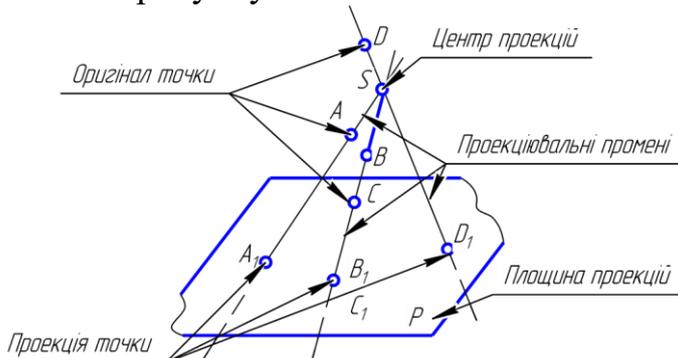
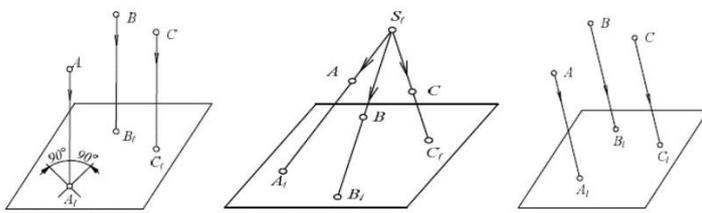
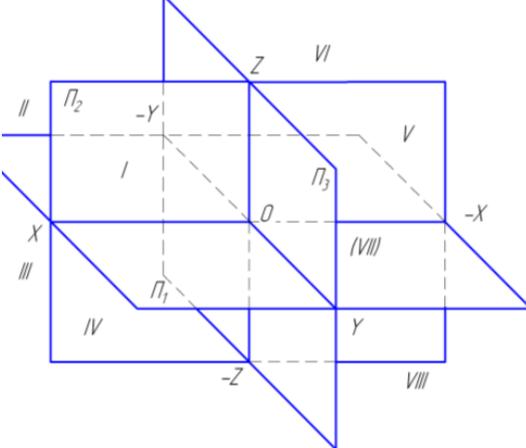
		
23	<p>На якому рисунку в перерізі конуса площиною утворюється парабола,</p>  <p>Рис. 1      Рис. 2</p> <p>Рис. 3      Рис. 4      Рис. 5</p>	<p>А. на 1  Б. на 2  В. на 3  Г. на 4  Д. на 5</p>
24	<p>Які поверхні називаються розгортанні?</p>	<p>А. ті що можна розгорнути  Б. поверхні на які побудовано розгортку  В. деякі поверхні, якщо їх поступово деформувати, можна сумістити з площиною без розривів і складок  Г. будь-які поверхні відносяться до розгортних  Д. всі відповіді правильні</p>

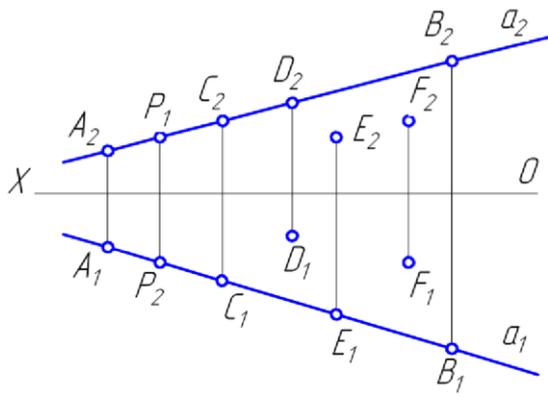
25	Які є види аксонометричних проєкцій?	А. прямокутна ізометрія Б. прямокутна диметрія В. косокутна фронтальна диметрія Г. триметрія Д. усі вище перераховані
----	--------------------------------------	--

**«ІНЖЕНЕРНА ТА КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА»**

**ВАРІАНТ №2**

№ п/п	Текст завдання	Варіанти відповідей
----------	----------------	---------------------

1	<p>Який метод проєкціювання зображено на рисунку?</p> 	<p>А. косокутне  Б. центральне  В. ортогональне  Г. аксонометричне  Д. усі відповіді правильні</p>
2	<p>На якому рисунку показано ортогональне проєкціювання?</p>  <p>Рис. 1      Рис. 2      Рис. 3</p>	<p>А. на 1  Б. на 2  В. на 3  Г. на 1 і 3  Д. ні на жодному з рисунків</p>
3	<p>Який октант симетричний першому відносно горизонтальної площини проєкцій?</p>	<p>А. другий  Б. третій  В. четвертий  Г. п'ятий  Д. шостий</p>
4	<p>В якій октанті буде знаходитись точка С з координатами: С(-10; -35; -25)?</p> 	<p>А. в другій  Б. в третій  В. в четвертій  Г. в п'ятій  Д. в шостій</p>
5	<p>Яка з вказаних на рисунку точок лежить за прямою?</p>	<p>А. точка Е Б. точка В</p>



- В. точка D
- Г. точка F
- Д. точка D і F

6 Яка пряма називається постійною прямою кресленика?

- А. вісь координат
- Б. пряма, що проходить через центр проєкцій та розташована під кутом  $45^\circ$  до осей координат
- В. проєкціовальний промінь
- Г. перпендикуляр, що опущений з точки простору на площину проєкції
- Д. лінія зв'язку проєкцій

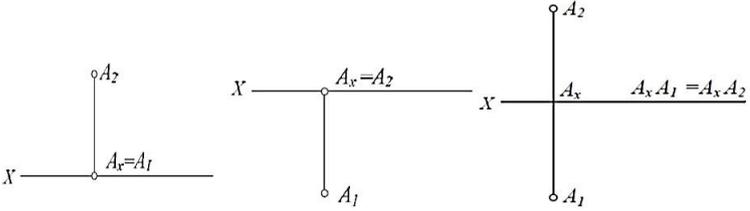
7 Коли крива проєкціюється у вигляді прямої?

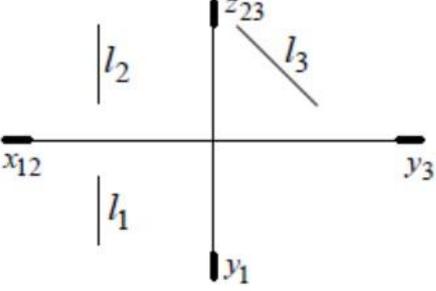
- А. у загальному випадку
- Б. в окремому випадку, коли вона перпендикулярна до площини проєкцій
- В. в окремому випадку, коли вона паралельна до площини проєкцій
- Г. завжди тільки у вигляді кривої
- Д. немає правильної відповіді

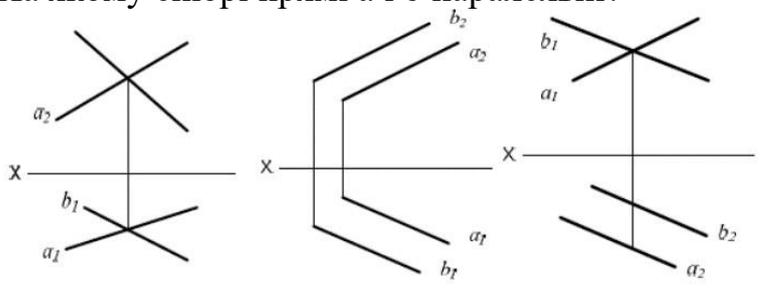
8	Що являє собою геометрична суть координат точки?	А. відстань від точки простору до центра проекцій Б. відстань від точки простору до відповідної площини проекції В. відстань від точки простору до
---	--	--

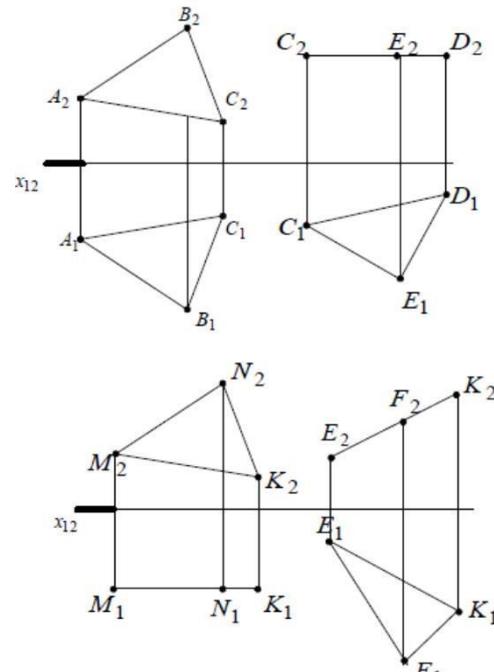
		відповідних координатних осей Г. відстань між точками Д. усі відповіді правильні
--	--	--

9	Що вказує координата точки X?	А. відстань від просторової точки до осі X Б. відстань від просторової точки до площини проекції $\Pi_1$ В. відстань від просторової точки до площини проекції $\Pi_2$ Г. відстань від просторової точки до площини проекції $\Pi_3$ Д. відстань від просторової точки до центру проекцій
---	-------------------------------	---

10	На якому епюрі точка А рівновіддалена від площин проекцій $\Pi_1$ і $\Pi_2$ ? 	А. на 1 Б. на 2 В. на 3 Г. на всіх рисунках однаково Д. на 1 і 2
----	---	--

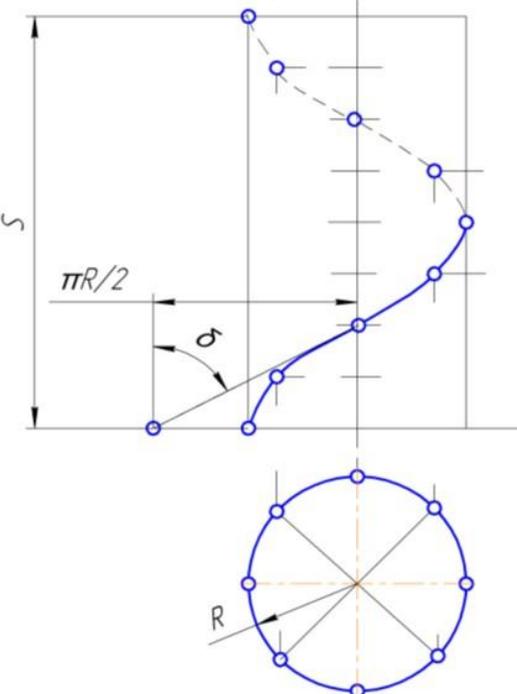
11	<p>Яку пряму зображено на епюрі?</p> 	<p>А. горизонтального положення  Б. фронтального положення  В. профільної прямої  Г. загального положення  Д. немає правильної відповіді</p>
12	<p>Які октанти розташовані над горизонтальною площиною проєкцій?</p>	<p>А. перший – другий – п'ятий – шостий  Б. перший – третій – четвертий – п'ятий  В. перший – другий – четвертий – п'ятий  Г. перший – четвертий – п'ятий – шостий</p>
		<p>Д. перший – другий – четвертий – шостий</p>
13	<p>По якій осі відкладається відстань від точки до фронтальної площини проєкцій?</p>	<p>А. по осі OZ  Б. по осі OY<sub>1</sub>  В. по осі OX  Г. по осі OY<sub>3</sub>  Д. по осі OY</p>
14	<p>Що називається слідом прямої на площині?</p>	<p>А. зображення прямої на одній з площин проєкцій  Б. відсутня проєкція прямої на одній з площин проєкцій  В. точки перетину прямої з площинами проєкцій  Г. тільки одна точка перетину прямої з площиною проєкцій  Д. усі відповіді правильні</p>

15	<p>Яка пряма називається прямою рівня?</p>	<p>А. пряма, що паралельна до однієї з площин проєкцій  Б. пряма, що перпендикулярна до однієї з площин проєкцій  В. пряма, що розташована похило до всіх площин проєкцій  Г. пряма, що перетинає площини проєкцій  Д. немає правильної відповіді</p>
16	<p>На якому епюрі прямі <math>a</math> і <math>b</math> паралельні?</p>  <p>Рис. 1                      Рис. 2                      Рис. 3</p>	<p>А. на 1  Б. на 2  В. на 3  Г. на всіх рисунках  Д. тільки на 2 і 3</p>
17	<p>Яким трикутником на епюрі задано площину горизонтального положення?</p>	<p>А. ABC  Б. CDE  В. MNK</p>

		<p>Г. EFK  Д. немає відповіді</p>
--	---	---------------------------------------

18	Як зображуються паралельні прямі на площинах проєкцій?	<p>А. паралельними проєкціями на горизонтальній площині проєкцій;</p> <p>Б. паралельними проєкціями на фронтальній площині проєкцій;</p> <p>В. паралельними проєкціями на профільній площині проєкцій;</p> <p>Г. паралельними проєкціями на всіх площинах проєкцій;</p> <p>Д. усі відповіді правильні.</p>
19	У якому випадку пряма буде перпендикулярною до площини?	<p>А. якщо вона перпендикулярна до будь-яких двох прямих, що перетинаються цієї площини.</p> <p>Б. якщо пряма перпендикулярна до двох прямих площини, що перетинаються,</p> <p>В. коли через кожну точку простору можна провести тільки одну пряму, яка</p>
		<p>перпендикулярна до даної площини</p> <p>Г. якщо її проєкції перпендикулярні до однойменних проєкцій напрямлення горизонталі і фронталі площини</p> <p>Д. усі відповіді правильні</p>

20	Щоб площину загального положення перетворити в проєкціовальне положення, що необхідно прийняти за направлення площин проєкцій?	<p>А. прийняти направлення горизонталі чи фронталі даної площини</p> <p>Б. прийняти направлення лінії скату даної площини</p> <p>В. прийняти направлення профільної площини проєкцій</p> <p>Г. направлення променів при косокутному проєкціюванні</p> <p>Д. всі відповіді правильні</p>
21	Яке тіло називається кривою поверхнею?	<p>А. тіло, відокремлене плоскими багатокутниками</p> <p>Б. будь-яка поверхня, яка зображена на площині</p> <p>В. сукупність усіх послідовних положень будь-якої лінії, яка рухається в просторі за визначеним законом</p> <p>Г. тіло утворене прямими лініями</p> <p>Д. тільки циліндрична і конічна поверхні</p>

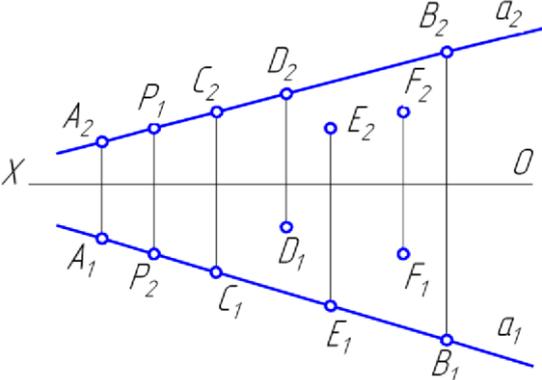
22	<p>Як називається крива лінія, що на кресленику?</p> 	<p>А. косинусоїда  Б. синусоїда  В. циліндрична гвинтова лінія  Г. конічна гвинтова лінія  Д. немає правильної відповіді</p>
23	<p>Як перетинаються між собою поверхні, якщо твірні циліндричних поверхонь паралельні між собою?</p>	<p>А. колам  Б. еліпсам  В. прямолінійним твірним  Г. кривим лініям  Д. усі відповіді правильні</p>
24	<p>Які поверхні можна розгорнути без спотворення?</p>	<p>А. гранні поверхні  Б. лінійчаті поверхні  В. будь-яка фігура, що накреслена на поверхні торса  Г. правильні відповіді А, Б і В  Д. правильні відповіді тільки А і Б</p>

25	<p>На якому рисунку зображено осі прямокутної диметричної аксонометрії?</p>	<p>А. 1 Б. 2 В. 3 Г. 4 Д. 2 і 4</p>
----	---	---

**«ІНЖЕНЕРНА ТА КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА»**

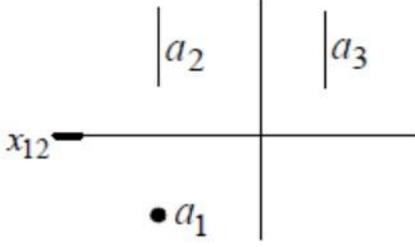
**ВАРІАНТ №3**

№ п/п	Текст завдання	Варіанти відповідей
1	<p>Скільки проєкцій має кожна точка простору за даними умовами проєкціювання?</p>	<p>А. одну Б. дві В. три Г. немає жодної проєкції Д. немає правильної відповіді</p>
2	<p>Який вид проєкціювання зображено на рисунку?</p>	<p>А. центральне Б. паралельне ортогональне В. косокутне паралельне Г. аксонометричне Д. усі відповіді правильні</p>

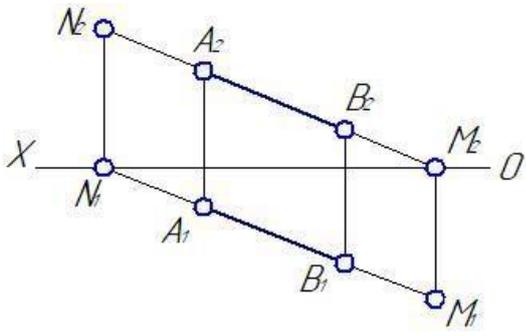
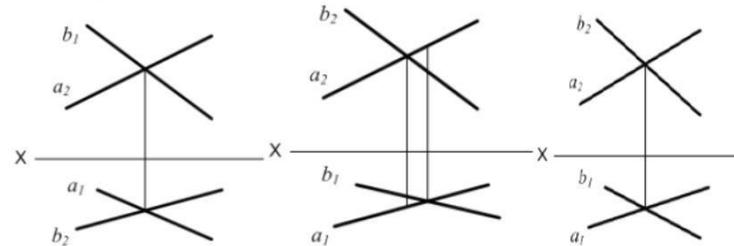
3	Який октант симетричний першому відносно фронтальної площини проєкцій?	А. другий Б. третій В. четвертий Г. п'ятий Д. шостий
4	Яка з вказаних на рисунку точок належить прямій? 	А. точка А, В і С Б. точка А, Р, С і В В. точка А, Р, В і Е Г. всі точки окрім точки F Д. точка D, С і В
5	В якому випадку точка належить прямій?	А. якщо вона має хоча б одну спільну проєкцію Б. якщо вона має хоча б одну спільну проєкцію з прямою В. якщо її проєкції співпадають з однойменними проєкціями прямої Г. якщо її проєкції не співпадають з однойменними проєкціями прямої Д. немає правильної відповіді

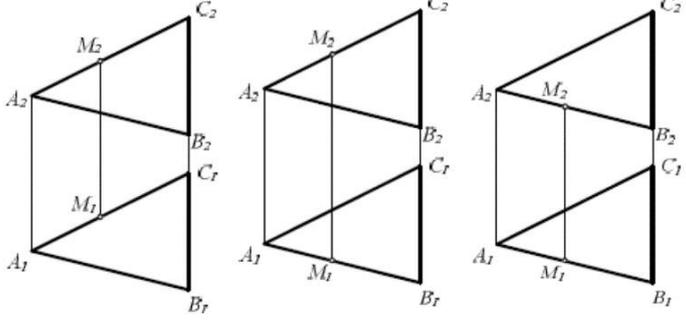
6	Що означає проєкціювання?	<p>А. зображення предмета «відкинутого» на площину будь-яким методом</p> <p>Б. зображення предмета на площині проєкцій за допомогою проєкціювальних променів</p> <p>В. довільно провести проєкціювальні промені на площини проєкцій</p> <p>Г. зображення просторового предмета</p> <p>Д. побудова наочного зображення предмета</p>
7	Як називається стала величина відношення довжини проєкцій відрізка до дійсних розмірів самого відрізка?	<p>А. відношенням відрізків</p> <p>Б. пропорцією відрізків</p> <p>В. показником спотворення</p> <p>Г. коефіцієнтом, який вказує положення проєкції</p> <p>Д. усі відповіді правильні</p>
8	Які є методи побудови третьої проєкції за двома відомими?	<p>А. за допомогою проєкціювальних променів і постійної прямої</p>

		<p>Б. проєкціювальний і мішаний</p> <p>В. тільки координатний метод</p> <p>Г. координатний, проєкціювальний методи і за допомогою постійної прямої</p> <p>Д. за допомогою постійної прямої</p>
--	--	--

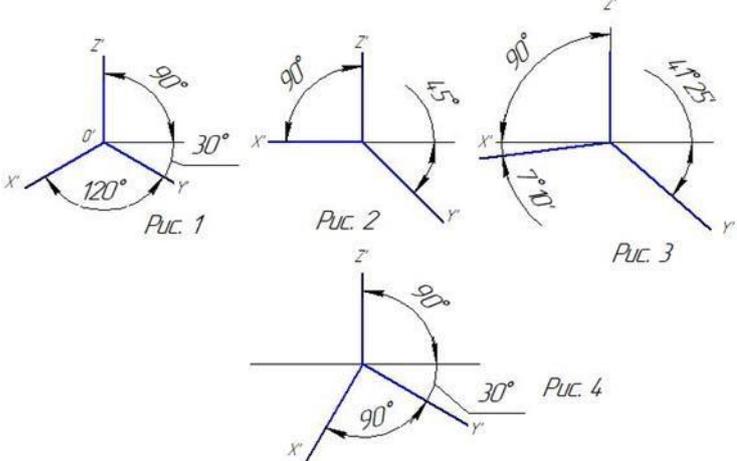
9	Що вказує координата точки Y?	<p>А. відстань від просторової точки до осі X</p> <p>Б. відстань від просторової точки до площини проєкції <math>\Pi_1</math></p> <p>В. відстань від просторової точки до площини проєкції <math>\Pi_2</math></p> <p>Г. відстань від просторової точки до площини проєкції <math>\Pi_3</math></p> <p>Д. відстань від просторової точки до центру проєкцій</p>
10	В якій послідовності записуються координати точки?	<p>А. Y Z X</p> <p>Б. X Z Y</p> <p>В. Z Y X</p> <p>Г. X Y Z</p> <p>Д. Z X Y</p>
11	Яку пряму зображено на епюрі? 	<p>А. горизонтальнопроєкціувального положення</p> <p>Б. фронтальнопроєкціувального положення</p> <p>В. профільнопроєкціувального положення</p> <p>Г. загального положення</p> <p>Д. немає правильної відповіді</p>
12	Які октанти розташовані перед фронтальною площиною проєкцій?	<p>А. перший – другий</p> <p>Б. перший – третій</p> <p>В. перший – четвертий</p>

		<p>Г. перший – п'ятий</p> <p>Д. перший – шостий</p>
13	По якій осі відкладається відстань від точки до профільної площини проєкцій?	<p>А. по осі OZ</p> <p>Б. по осі OY<sub>1</sub></p> <p>В. по осі OX</p> <p>Г. по осі OY<sub>3</sub></p> <p>Д. по осі OY</p>

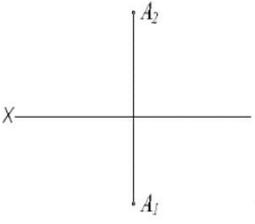
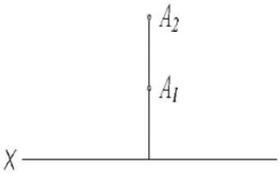
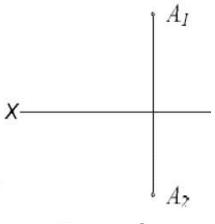
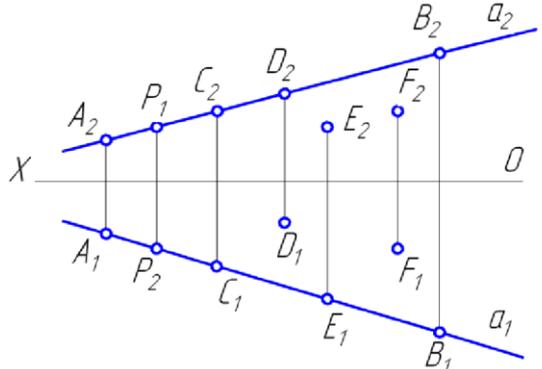
14	<p>Яка точка на епюрі визначає горизонтальний слід відрізка АВ?</p> 	<p>А. А Б. В В. М Г. N Д. немає правильної відповіді</p>
15	<p>Яка пряма називається проекціовальною прямою?</p>	<p>А. пряма, що паралельна до однієї з площин проєкцій Б. пряма, що перпендикулярна до однієї з площин проєкцій В. пряма, що розташована похило до всіх площин проєкцій Г. пряма, що перетинає площини проєкцій Д. немає правильної відповіді</p>
16	<p>На якому епюрі прямі а і в мимобіжні?</p>  <p>Рис. 1      Рис. 2      Рис. 3</p>	<p>А. на 1 Б. на 2 В. на 3 Г. на всіх рисунках Д. тільки на 2 і 3</p>
17	<p>На якому епюрі точка М належить площині <math>\Sigma(\triangle ABC)</math>?</p>	<p>А. на 1 Б. на 2 В. на 3 Г. на 1 і 3</p>

	 <p style="text-align: center;">Рис. 1                      Рис. 2                      Рис. 3</p>	Д. на всіх
18	Які точки називаються конкуруючими?	<p>А. точки, які належать даній площині</p> <p>Б. точки перетину площин</p> <p>В. точки, які лежать на одному проєкціювальному промені</p> <p>Г. точки, які найбільш віддалені від площин проєкцій</p> <p>Д. усі відповіді правильні</p>
19	У якому випадку дві прямі будуть перпендикулярними?	<p>А. якщо одна з них лежить у площині яка перпендикулярна до другої прямої</p> <p>Б. якщо одна з прямих перпендикулярна до площини проєкцій</p> <p>В. якщо це головні лінії площини</p> <p>Г. усі відповіді правильні</p> <p>Д. немає правильної відповіді</p>
20	Навколо, якої прямої здійснюється обертання точки, що на рисунку?	<p>А. навколо горизонталі</p> <p>Б. навколо-горизонтальнопроєкціювальної прямої</p> <p>В. навколо фронталі</p> <p>Г. навколо фронтальнопроєкціювальної прямої</p> <p>Д. навколо горизонтальної площини проєкцій</p>

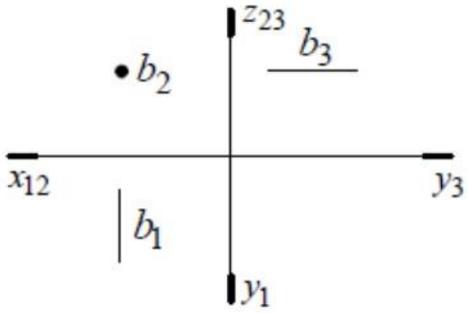
21	<p>Яка з представлених поверхонь є лінійчатою:</p> <p>1) <math>S_2</math>  2)  3)   <math>x_{12}</math> </p>	<p>А. на 1-му рис. Б. на 2-му рис.  В. на 3-му рис.  Г. на всіх рисунках  Д. немає правильної відповіді</p>
22	<p>Як проєкціюється конічна гвинтова лінія з постійним кроком на площину, перпендикулярну до осі конуса?</p>	<p>А. колом  Б. синусоїдою  В. еліпсом  Г. спіраллю Архімеда  Д. евольвентою</p>
23	<p>Яким методом розв'язано задачу, що на рисунку?</p>	<p>А. методом допоміжних розтинальних площин  Б. методом концентричних сфер  В. методом ексцентричних сфер  Г. методом площин посередників</p>

		Д. немає правильної відповіді
24	Які є способи, отримання розгорток поверхонь, неможливо розгорнути без спотворення?	А. триангуляції Б. нормальних перерізів В. спосіб розкатки Г. усі відповіді правильні Д. правильні відповіді А, Б і В
25	На якому рисунку зображено осі прямокутної ізометричної аксонометрії? 	А. 1 Б. 2 В. 3 Г. 4 Д. 2 і 4

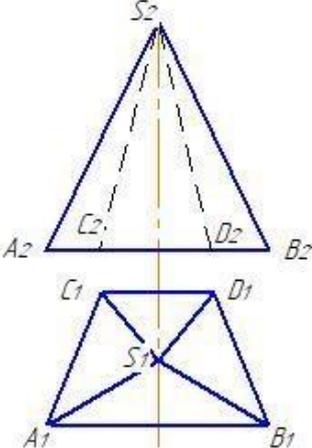
### ВАРІАНТ №4

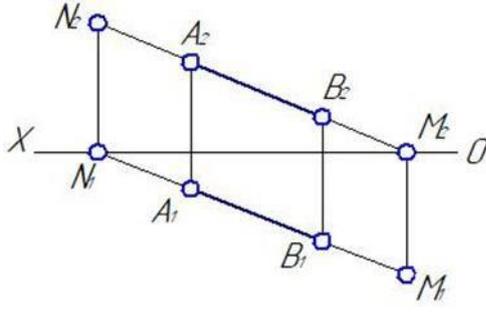
№ п/п	Текст завдання	Варіанти відповідей
1	<p>Якщо відрізок (чи плоска фігура) переміщуються у просторі паралельно сам-собі, то якою буде його паралельна проекція?</p>	<p>А. спотворюється                      Б. змінює своє положення                      В. змінює своє положення і величину                      Г. не змінює своєї величини                      Д. не змінює своє положення</p>
2	<p>На якому епюрі точка А розташована у II чверті?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Рис. 1</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Рис. 2</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Рис. 3</p> </div> </div>	<p>А. на 1                      Б. на 2                      В. на 3                      Г. на 1 і 2                      Д. ні на жодному з епюрів</p>
3	<p>Який октант симетричний першому відносно профільної площини проекцій?</p>	<p>А. другий                      Б. третій                      В. четвертий                      Г. п'ятий                      Д. шостий</p>
4	<p>Які з вказаних на рисунку точок не лежать на прямій?</p> 	<p>А. точка А, В і С                      Б. точка Р, D, Е і F                      В. точка А, Р, В і Е                      Г. всі точки окрім точки А                      Д. точка F і D</p>
5	<p>Доповнити твердження «Епюр Монжа це – ...»</p>	<p>А. розгорнуте положення площин проекцій разом із зображеними на них елементами простору                      Б. розгорнуте положення площин проекцій</p>

		<p>В. зображення геометричних образів на трьох взаємно перпендикулярних площинах проекцій</p> <p>Г. розташування геометричних образів у просторі</p> <p>Д. плоске зображення площин проекцій разом з проекціями геометричних образів</p>
6	Як розташовані площини проекцій на епюрі Монжа?	<p>А. в одній площині</p> <p>Б. взаємноперпендикулярно</p> <p>В. під будь-яким кутом одна до одної</p> <p>Г. немає значення як вони розташовані одна до одної</p> <p>Д. всі відповіді правильні</p>
7	На які види поділяється паралельне проєкціювання?	<p>А. під прямим кутом і гострим</p> <p>Б. тільки під кутом, відмінним від прямого кута</p> <p>В. тільки на ортогональне</p> <p>Г. прямокутне і косокутне</p> <p>Д. немає правильної відповіді</p>
8	Де розташована точка координатами зі $A(10; 20; 0)$ ?	<p>А. в просторі</p> <p>Б. в горизонтальній площині проекцій</p> <p>В. в фронтальній площині проекції</p> <p>Г. в профільній площині проекції</p> <p>Д. на осі ОХ</p>

9	Що вказує координата точки $Z$ ?	<p>А. відстань від просторової точки до осі <math>X</math></p> <p>Б. відстань від просторової точки до площини проекції <math>\Pi_1</math></p>
		<p>В. відстань від просторової точки до площини проекції <math>\Pi_2</math></p> <p>Г. відстань від просторової точки до площини проекції <math>\Pi_3</math></p> <p>Д. відстань від просторової точки до центру проекцій</p>
10	Як зображуються паралельні прямі на площинах проекцій?	<p>А. паралельними проекціями на горизонтальній площині проекцій</p> <p>Б. паралельними проекціями на фронтальній площині проекцій</p> <p>В. паралельними проекціями на профільній площині проекцій</p> <p>Г. паралельними проекціями тільки на двох площинах проекцій</p> <p>Д. паралельними проекціями на всіх площинах проекцій</p>
11	Яку пряму зображено на епюрі? 	<p>А. горизонтально-проекціювального положення</p> <p>Б. фронтальнопроекціювального положення</p> <p>В. профільнопроекціювального положення</p> <p>Г. загального положення</p> <p>Д. немає правильної відповіді</p>

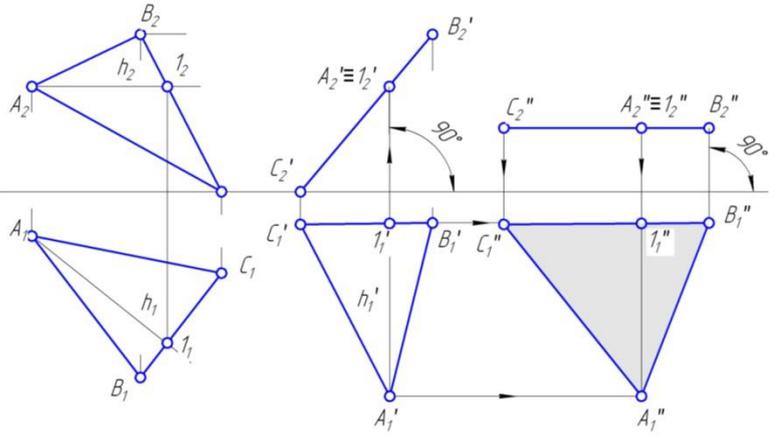
12	Які октанти розташовані перед фронтальною площиною проєкцій?	А. перший – другий Б. перший – третій В. перший – четвертий Г. перший – п’ятий Д. перший – шостий
----	--	---

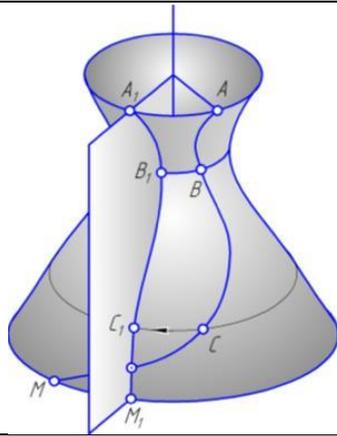
13	Скільки ребр піраміди є ребрами загального положення? 	А. 2 Б. 4 В. 6 Г. 8 Д. всі ребра
----	--	--

14	Яка точка на епюрі визначає фронтальний слід відрізка АВ? 	А. А Б. В В. М Г. N Д. немає правильної відповіді
----	--	---

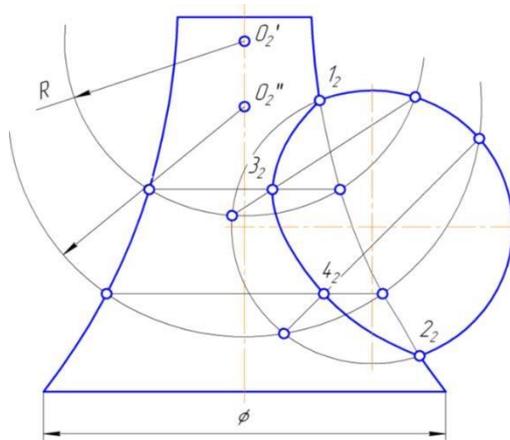
15	Як встановити за креслеником паралельність двох прямих?	<p>А. дві прямі паралельні до однієї з площин проєкцій</p> <p>Б. дві прямі не паралельні і не перпендикулярні до жодної з площин проєкцій</p> <p>В. одноймені проєкції прямих паралельні до однойменних площин проєкцій</p> <p>Г. проєкції паралельних прямих не перетинаються між собою на площинах проєкцій</p> <p>Д. немає правильної відповіді</p>
16	Як визначити дійсну величину відрізка загального положення?	<p>А. використовуючи побудову трикутника</p> <p>Б. використовуючи побудову прямокутного трикутника</p>
		<p>В. здійснюючи побудову будь-якого трикутника на дві площини проєкцій</p> <p>Г. визначити як гіпотенузу прямокутного трикутника, одним з катетів якого є одна з проєкцій даного відрізка, а другим катетом – абсолютна величина алгебраїчної різниці відстаней від кінців другої проєкції відрізка до осі проєкцій</p> <p>Д. немає правильної відповіді</p>

17	Які лінії називаються головними лініями площини?	<p>А. прямі, що належать площині і проходить через дві точки, які лежать на цій площині</p> <p>Б. прямі, що займають особливе положення відносно площин проекцій</p> <p>В. прямі лінії, які належать даній площині і паралельні до площин проекцій</p> <p>Г. прямі, що визначають площину</p> <p>Д. лінії, які лежать в даній площині і перпендикулярні до горизонталі і фронталі площини</p>
18	Які дії необхідно здійснити для побудови точки перетину прямої з площиною загального положення?	<p>А. через задану пряму провести будь-яку допоміжну площину</p> <p>Б. побудувати пряму перетину заданої площини із допоміжною</p> <p>В. визначити положення точки перетину прямих заданої і побудованої</p> <p>Г. дії, що в пунктах А, Б і В</p>
		Д. правильна відповідь тільки Б

19	<p>Як визначити відстань від точки до площини загального положення?</p>	<p>А. побудовою прямокутного трикутника  Б. обертанням або переміщенням, так щоб перевести відрізок у положення, паралельне одній з площин проєкцій  В. побудовою перпендикуляра до горизонталі і фронталі даної площини  Г. усі відповіді правильні  Д. немає правильної відповіді</p>
20	<p>Яким методом визначено дійсну величину відсіку площини?</p> 	<p>А. методом заміни положення площини стосовно осі ОХ  Б, методом обертання  В. методом плоскопаралельного переміщення  Г. методом суміщення  Д. немає правильної відповіді</p>
21	<p>Яку найбільшу кількість ребр куба може перетнути одна площина?</p>	<p>А. 4  Б. 5  В. 6  Г. 8  Д. немає правильної відповіді</p>
22	<p>Що є ходом кожної точки твірної лінії (див. рис.)?</p>	<p>А. напрямна  Б. меридіан  В. екватор  Г. горло  Д. коло</p>

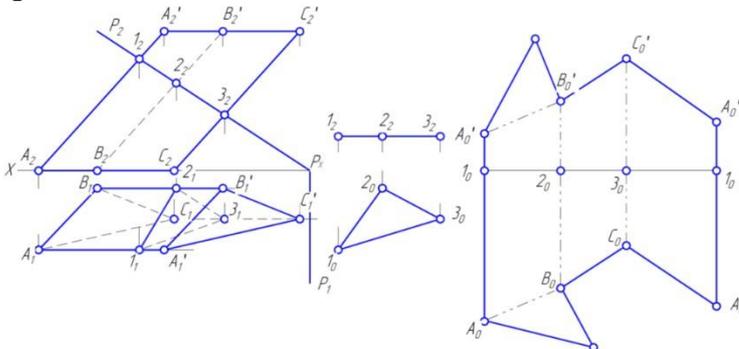


23 Яким методом розв'язано задачу, що на рисунку?



- А. методом допоміжних розтинальних площин
- Б. методом концентричних сфер
- В. методом ексцентричних сфер
- Г. методом площин посередників
- Д. немає правильної відповіді

24 Яким способом побудовано розгортку похилої призми?



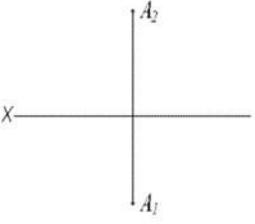
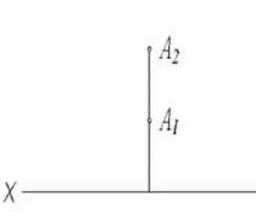
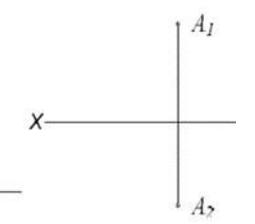
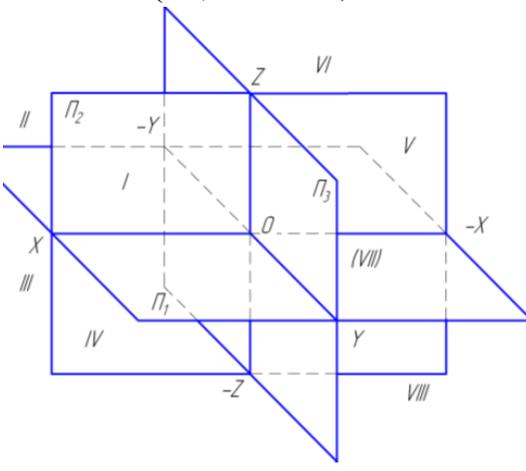
- А. триангуляції
- Б. нормальних перерізів
- В. способом розкатки
- Г. розвернення
- Д. плоско-паралельного переміщення

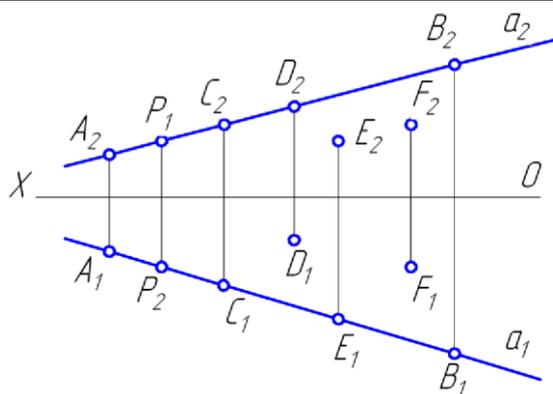
25 Яке напрямлення мають велика і мала вісь еліпса в прямокутній аксонометрії?

- А. велика і мала вісь співпадають з проєкціювальними осями
- Б. велика вісь еліпса співпадає з напрямом тієї осі, яка відсутня в даній площині, а маленька перпендикулярна до неї
- В. велика вісь еліпса завжди перпендикулярна до тієї аксонометричної

		<p>осі, якої немає в площині кола, а мала збігається з напрямом цієї осі, або паралельна їй</p> <p>Г. велика і мала вісь співпадають з осями, які лежать в даних площинах проекцій</p> <p>Д. немає правильної відповіді</p>
--	--	---

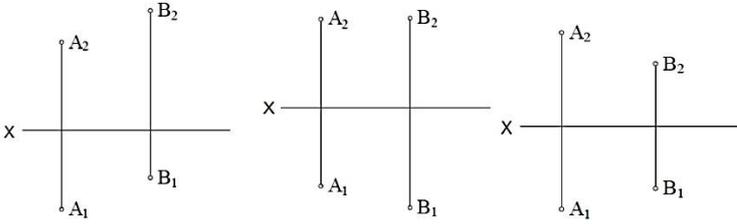
**ВАРІАНТ № 5**

№ п/п	Текст завдання	Варіанти відповідей
1	<p>Як проєкціюється плоска фігура на площину, якщо вона розташована паралельно даній площині проєкцій?</p>	<p>А. проєкціюється на цю площину в натуральну величину                      Б. проєкціюється на цю площину спотворено                      В. проєкціюється на цю площину слідом                      Г. проєкціюється на цю площину в пряму                      Д. усі відповіді правильні</p>
2	<p>На якому епюрі точка А розташована у просторі?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Рис. 1</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Рис. 2</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Рис. 3</p> </div> </div>	<p>А. на 1                      Б. на 2                      В. на 3                      Г. на 1 і 2                      Д. ні на жодному з епюрів</p>
3	<p>В якій октанті буде знаходитись точка А з координатами: А(20; -15; -25)?</p> 	<p>А. в першій                      Б. в другій                      В. в третій                      Г. в четвертій                      Д. в шостій</p>
4	<p>Яка з вказаних на рисунку точок найвіддаленіша від спостерігача при виді спереду?</p>	<p>А. точка А                      Б. точка В                      В. точка D                      Г. точка F                      Д. точка D і F</p>

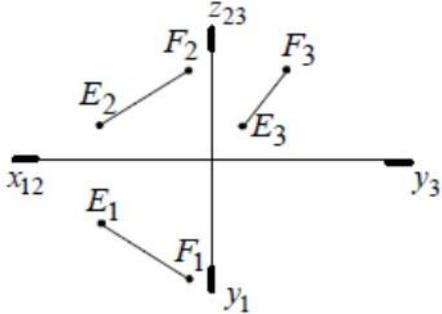
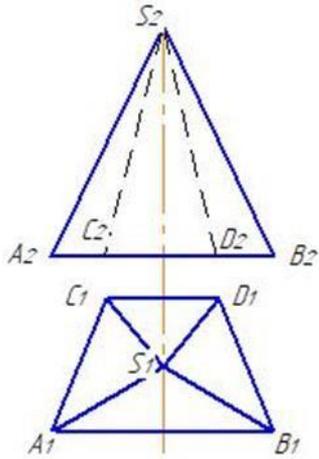


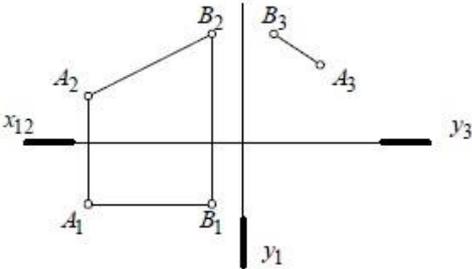
5	Доповнити твердження «Осі координат це – ...»	<p>А. прямі, що взаємно перетинаються у просторі</p> <p>Б. промені, що виходять із однієї точки</p> <p>В. прямі по яким перетинаються площини проєкцій</p> <p>Г. просторові прямі</p> <p>Д. прямі, що сполучають проєкції точок</p>
6	Що зображується на епюрі Монжа?	<p>А. геометричний образ разом зі своїми проєкціями</p> <p>Б. проєкції геометричного образу</p> <p>В. геометричний образ</p> <p>Г. проєкціювальні промені</p> <p>Д. усі відповіді правильні</p>
7	Як розташовані лінії проєкціювального зв'язку відносно відповідних осей проєкцій?	<p>А. перпендикулярно</p> <p>Б. паралельно</p> <p>В. під кутом <math>45^\circ</math></p> <p>Г. правильна відповідь 1, 2</p> <p>Д. правильна відповідь 2, 3</p>

8	В якому випадку точка належить осі координат?	А. одна із координат точки дорівнює нулю Б. координати точки однакові В. всі координати точки дорівнюють нулю Г. дві координати точки дорівнюють нулю
---	---	--

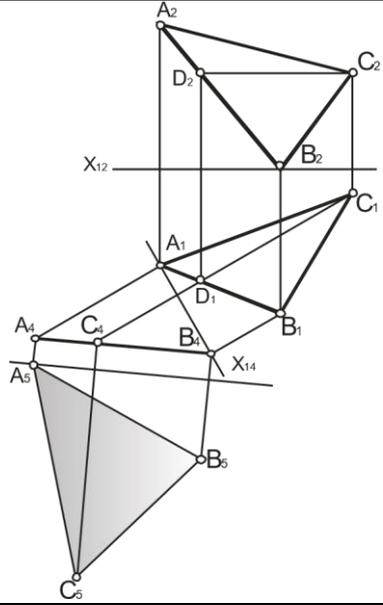
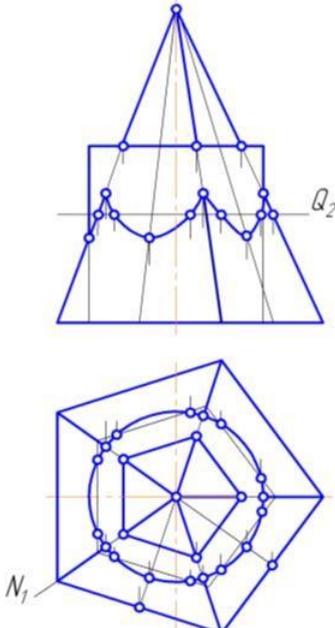
		Д. немає правильної відповіді
9	На якому епюрі точка А знаходиться далі від площини $\Pi_1$ ніж точка В? 	А. на 1 Б. на 2 В. на 3 Г. на всіх рисунках однаково Д. на 2 і 3

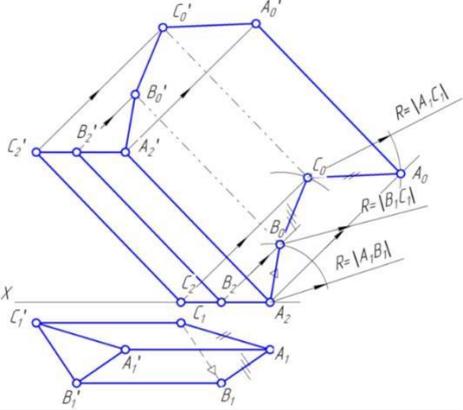
10	Яка пряма називається проєкціовального положення?	А. пряма, що розташована під будь-яким кутом до площини проєкції Б. пряма, що паралельна площині проєкції В. пряма, що перпендикулярна до площини проєкції Г. пряма, яка належить площині проєкцій Д. пряма, яка не перпендикулярна і не паралельна до жодної з площин проєкцій
----	---	---

11	<p>Яка проєкція відрізка EF визначає його натуральну величину?</p> 	<p>А. горизонтальна проєкція  Б. фронтальна проєкція  В. профільна проєкція  Г. всі проєкції  Д. натуральна величина відсутня</p>
12	<p>Які октанти розташовані ліворуч від профільної площини проєкцій?</p>	<p>А. перший – другий – п'ятий – шостий  Б. перший – третій – четвертий – п'ятий  В. перший – другий – третій – четвертий  Г. п'ятий – шостий – сьомий – восьмий  Д. четвертий – шостий – сьомий – восьмий</p>
13	<p>Вкажіть які ребра піраміди загального положення?</p> 	<p>А. SA, SC, AB, CD  Б. AC, CD, DB, AB  В. SA, SB, SC, SD  Г. всі ребра піраміди  Д. всі ребра окремого положення</p>
14	<p>Яке положення стосовно площин проєкцій може займати пряма?</p>	<p>А. загального положення  Б. проєкціювального положення  В. рівня  Г. правильна відповідь А, Б і В  Д. правильна відповідь тільки А</p>

15	<p>Чи є на рисунку дійсна величина відрізка АВ?</p> 	<p>А. проекція <math>A_1B_1</math> є дійсною величиною  Б. проекція <math>A_2B_2</math> є дійсною величиною  В. проекція <math>A_3B_3</math> є дійсною величиною  Г. дійсна величина це проекція <math>A_1B_1</math> і <math>A_2B_2</math>  Д. ні на жодну з площин проєкцій відрізок не проєкціюється в дійсну величину</p>
16	<p>В якому випадку прямий кут проєкціюється у вигляді прямого кута?</p>	<p>А. тоді коли одна з його сторін паралельна до однієї з площин проєкцій, а друга не перпендикулярна до цієї ж площини  Б. якщо обидві сторони кута паралельні до однієї з площин проєкцій</p>
		<p>В. за теоремою прямокутного трикутника  Г. усі відповіді правильні  Д. немає правильної відповіді</p>
17	<p>Які лінії відносяться до головних ліній площини?</p>	<p>А. горизонталь площини  Б. фронталь площини  В. профільна пряма площини  Г. лінії найбільшого нахилу площини  Д. усі вище перераховані</p>

18	У якому випадку пряма паралельна до площини?	<p>А. якщо в площині можна провести пряму, яка паралельна заданій прямій</p> <p>Б. якщо вона не перетинається з даною площиною</p> <p>В. якщо пряма не паралельна до головних ліній площини</p> <p>Г. усі відповіді правильні</p> <p>Д. немає правильної відповіді</p>
19	Які задачі можна розв'язати заміною однієї площини проєкцій?	<p>А. пряму довільного положення перетворити на лінію рівня</p> <p>Б. лінію рівня перетворити на проєкціовальну пряму,</p> <p>В. площину загального положення можна перетворити на проєкціовальну</p> <p>Г. проєкціовальну площину можна перетворити на площину рівня</p> <p>Д. всі відповіді правильні</p>
20	Яким методом розв'язано задачу, що зображена на рисунку?	А. заміною площини проєкцій $\Pi_2$

		<p>Б. заміною площини проєкцій <math>\Pi_1</math></p> <p>В. послідовною заміною площини <math>\Pi_1</math>, а потім <math>\Pi_2</math></p> <p>Г. послідовною заміною площини <math>\Pi_2</math>, а потім <math>\Pi_1</math></p> <p>Д. немає правильної відповіді.</p>
21	<p>Які лінії можуть бути утворені при перетині конуса обертання площинами?</p>	<p>А. коло, еліпс, парабола, гіпербола, дві прямі</p> <p>Б. тільки коло</p> <p>В. тільки еліпс</p> <p>Г. тільки гіпербола</p> <p>Д. тільки дві прямі і еліпс</p>
22	<p>Як називається багатокутник, утворений від перетину багатогранника площиною?</p>	<p>А. фігурою перерізу</p> <p>Б. плоскою фігурою</p> <p>В. площиною перерізу</p> <p>Г. багатокутник</p> <p>Д. розтинальний багатокутник</p>
23		<p>А. методом допоміжних розтинальних площин</p> <p>Б. методом концентричних сфер</p> <p>В. методом ексцентричних сфер</p> <p>Г. методом площин посередників</p> <p>Д. немає правильної відповіді</p>

24	Яким способом побудовано розгортку похилої призми?	А. триангуляції Б. нормальних перерізів В. способом розкатки
		Г. розвернення Д. плоско-паралельного переміщення
25	Яка величина великої і малої осі еліпса в прямокутній ізометрії? (діаметр кола – d)	А. велика вісь – 1,22d, мала вісь – 0,35d Б. велика вісь – 1,22d, мала вісь – 0,71d В. велика вісь – 1,06d, мала вісь – 0,35d Г. велика вісь – 1,06d, мала вісь – 0,95d Д. немає правильної відповіді