**Інженерна та комп’ютерна графіка**

|  |  |
| --- | --- |
| ***І модуль «Нарисна геометрія»***  ***Метод проекціювання. Кресленик точки в системі прямокутних проекцій*** | |
| 1 | Що таке проекція? |
| 2 | Який метод проекціювання зображено на рисунку? |
| 3 | Скільки проекцій має кожна точка простору за даними умовами проекціювання? |
| 4 | Якщо відрізок (чи плоска фігура) переміщуються у просторі паралельно сам-собі, то якою буде його паралельна проекція? |
| 5 | Як проекціюється плоска фігура на площину, якщо вона розташована паралельно даній площині проекцій? |
| 6 | Як називається зображення просторової фігури двома її ортогональними проекціями на дві взаємно перпендикулярні площини? |
| 7 | Який вид проекціювання зображено на рисунку? |
| 8 | На якому рисунку показано ортогональне проекціювання?    Рис. 1 Рис. 2 Рис. 3 |
| 9 | На якому епюрі точка А розташована у ІІ чверті?    Рис. 1 Рис. 2 Рис. 3 |
| 10 | Який октант симетричний першому відносно горизонтальної площини проекцій? |
| 11 | Який октант симетричний першому відносно фронтальної площини проекцій? |
| 12 | Який октант симетричний першому відносно профільної площини проекцій? |
| 13 | В якій октанті буде знаходитись точка А з координатами: А(20; -15; -25)? |
| 14 | В якій октанті буде знаходитись точка В з координатами: В(-10; -15; 25)? |
| 15 | В якій октанті буде знаходитись точка С з координатами: С(-10; -35; -25)? |
| 16 | Яка з вказаних на рисунку точок належить прямій? |
| 17 | Які з вказаних на рисунку точок не лежать на прямій? |
| 18 | Яка з вказаних на рисунку точок найвіддаленіша від спостерігача при виді спереду? |
| 19 | Яка з вказаних на рисунку точок заходиться ближче за всі до спостерігача при виді зверху? |
| 20 | Яка з вказаних на рисунку точок лежить за прямою? |
| 21 | В якому випадку точка належить прямій? |
| ***Кресленик прямої і площини в системі прямокутних проекцій*** | |
| 22 | Яке положення стосовно площин проекцій може займати пряма? |
| 23 | Яка пряма називається прямою загального положення? |
| 24 | Яка пряма називається прямою рівня? |
| 25 | Яка пряма називається проекціювальною прямою? |
| 26 | Як встановити за креслеником паралельність двох прямих? |
| 27 | Якого положення зображено пряму на рисунку? |
| 28 | Якого положення зображено пряму на рисунку? |
| 29 | На якому рисунку зображено горизонтально-проекціювальну пряму? |
| 30 | Чи є на рисунку дійсна величина відрізка АВ? |
| 31 | Якого положення зображено пряму на рисунку? |
| 32 | На якому епюрі прямі a і b перетинаються?    Рис. 1 Рис. 2 Рис. 3 |
| 33 | На якому епюрі прямі a і b паралельні?    Рис. 1 Рис. 2 Рис. 3 |
| 34 | На якому епюрі прямі a і b мимобіжні?    Рис. 1 Рис. 2 Рис. 3 |
| 35 | Як визначити дійсну величину відрізка загального положення? |
| 36 | У якому випадку прямий кут проекціюється у вигляді прямого кута? |
| 37 | У якому випадку будь-який кут проекціюється в дійсну величину? |
| 38 | Яким трикутником задано горизонтальну площину на епюрі? |
| 39 | Якого положення площина, що зображена на епюрі? |
| 40 | Яким трикутником задано фронтальну площину на епюрі? |
| 41 | Яким трикутником задано фронтально-проекціювальну площину? |
| 42 | Якого положення площина, що зображена на епюрі? |
| 43 | На якому епюрі точка М належить площині Ʃ(ΔАВС)?    Рис. 1 Рис. 2 Рис. 3 |
| 44 | Які лінії називаються головними лініями площини? |
| ***Метричні і позиційні властивості прямокутних проекцій пар елементарних геометричних фігур*** | |
| 45 | В якому випадку пряма належить площині? |
| 46 | Як зображуються паралельні прямі на площинах проекцій? |
| 47 | Які точки називаються конкуруючими? |
| 48 | Які дії необхідно здійснити для побудови точки перетину прямої з площиною загального положення? |
| 49 | У якому випадку пряма паралельна до площини? |
| 50 | У якому випадку пряма буде перпендикулярною до площини? |
| 51 | У якому випадку дві прямі будуть перпендикулярними? |
| 52 | Як визначити відстань від точки до площини загального положення? |
| 53 | Скільки ребр піраміди є ребрами загального положення? |
| 54 | На якому плоскому відсіку є найбільше число сторін, що спроекціювалось в дійсну величину?    Рис. 1 Рис. 2 Рис. 3 Рис. 4 |
| 55 | На якому епюрі задані площини не перпендикулярні між собою?    Рис. 1 Рис. 2 Рис. 3 Рис. 4 |
| 56 | На якому кресленику кут між ребрами АВ і ВС, що перетинаються буде проекціюватись у дійсну величину?    Рис. 1 Рис. 2 Рис. 3 Рис. 4 |
| ***Способи перетворення проекцій*** | |
| 57 | Які задачі можна розв’язати заміною однієї площини проекцій? |
| 58 | Які задачі можна розв’язати послідовною заміною двох площин проекцій? |
| 59 | Щоб площину загального положення перетворити в проекціювальне положення, що необхідно прийняти за направлення площин проекцій? |
| 60 | Навколо, якої прямої здійснюється обертання точки, що на рисунку? |
| 61 | Навколо, якої прямої здійснюється обертання площини, що на рисунку? |
| 62 | Навколо, якої прямої здійснюється обертання площини, що на рисунку? |
| 63 | Яким методом визначено дійсну величину відсіку площини? |
| 64 | Яким методом розв’язано задачу, що зображена на рисунку? |
| ***Криві лінії та поверхні. Зображення багатогранних, та кривих поверхонь*** | |
| 65 | Яка поверхня називається багатогранником? |
| 66 | Яке тіло називається кривою поверхнею? |
| 67 | Яка з представлених поверхонь є лінійчатою: |
| 68 | Яка точка розташована до спостерігача ближче за всіх при протилежному проекціюванні фігури перерізу на фронтальну площину проекцій П2, при вигляді спереду? |
| 69 | На якому епюрі неправильно визначено точку перетину прямої А з поверхнею багатогранника?    Рис. 1 Рис. 2 Рис. 3 Рис. 4 |
| 70 | Яку найбільшу кількість ребр куба може перетнути одна площина? |
| 71 | На якому епюрі виконано переріз тора похилою фронтально-проекціювальною площиною (проекції розтинальних площин не показані)?    Рис. 1 Рис. 2    Рис. 3 Рис. 4 |
| 72 | Які лінії можуть бути утворені при перетині конуса обертання площинами? |
| 73 | Як називається крива лінія, що на кресленику? |
| 74 | Як називається крива лінія, що на кресленику? |
| 75 | Як проекціюється конічна гвинтова лінія з постійним кроком на площину, перпендикулярну до осі конуса? |
| 76 | Що є ходом кожної точки твірної лінії (див. рис.)? |
| 77 | Як називається багатокутник, утворений від перетину багатогранника площиною? |
| 78 | На якому рисунку в перерізі конуса площиною утворюється парабола,    Рис. 1 Рис. 2    Рис. 3 Рис. 4 Рис. 5 |
| 79 | На якому рисунку в перерізі конуса площиною утворюється гіпербола,    Рис. 1 Рис. 2    Рис. 3 Рис. 4 Рис. 5 |
| ***Взаємний перетин поверхонь. Розгортки поверхонь*** | |
| 80 | Який метод слід використати для побудови лінії перетину даних поверхонь? |
| 81 | При розв’язуванні якої задачі помилково використано теорему Г.Монжа, про перетин поверхонь другого порядку по плоским кривим?    Рис. 1 Рис. 2    Рис. 3 Рис. 4 |
| 82 | Як перетинаються між собою поверхні, якщо твірні циліндричних поверхонь паралельні між собою? |
| 83 | Яким методом розв’язано задачу, що на рисунку? |
| 84 | Яким методом розв’язано задачу, що на рисунку? |
| 85 | Яким методом розв’язано задачу, що на рисунку? |
| 86 | Які поверхні називаються розгортанні? |
| 87 | Які поверхні можна розгорнути без спотворення? |
| 88 | Які є способи, отримання розгорток поверхонь, неможливо розгорнути без спотворення? |
| 89 | Яким способом побудовано розгортку похилої призми? |
| 90 | Яким способом побудовано розгортку похилої призми? |
| 91 | Який спосіб використано для побудови розгортки похилої піраміди? |
| ***Аксонометричні проекції*** | |
| 92 | Які є види аксонометричних проекцій? |
| 93 | На якому рисунку зображено осі прямокутної диметричної аксонометрії?  C:\Users\org_rgo\Desktop\Фрагмент_осі.jpg |
| 94 | На якому рисунку зображено осі прямокутної ізометричної аксонометрії? |
| 95 | На якому рисунку зображено осі косокутної диметричної проекції?  C:\Users\org_rgo\Desktop\Фрагмент_осі.jpg |
| 96 | На якому рисунку зображено осі косокутної горизонтальної ізометричної проекції? |
| 97 | Яке направлення мають велика і мала вісь еліпса в прямокутній аксонометрії? |
| 98 | Яка величина великої і малої осі еліпса в прямякутній ізометрії? (діаметр кола – d) |
| 99 | Яка величина великої і малої осі еліпса в прямякутній диметрії, якщо коло розташовано паралеьно фронтальній площині проекцій? (діаметр кола – d) |
| 100 | Яка величина великої і малої осі еліпса в прямякутній диметрії, якщо коло розташовано паралеьно горизонтальній площині проекцій? (діаметр кола – d) |
| ***ІІ модуль «Інженерна графіка»***  ***Геометричні побудови*** | |
| 101 | На якому рисунку правильно позначено розмір квадрата? |
| 102 | На якому рисунку неправильно проставлено розмір діаметра? |
| 103 | На якому рисунку правильно проставлено розміри? |
| 104 | На якому рисунку неправильно проставлено розміри радіуса? |
| 105 | На якому рисунку правильно нанесені розміри?  Чертеж 8.jpg |
| 106 | Визначте, на якому рисунку позначено правильне розташування розмірних ліній  Чертеж 6.jpg |
| 107 | На якій відстані від контуру рекомендується проводити розмірні лінії? |
| 108 | На якому кресленику нахил позначено правильно?  Чертеж КОН.jpg |
| 109 | На якому кресленику конусність підраховано неправильно?  Чертеж на конусність.jpg |
| 110 | На якому рисунку правильно позначено конусність?  Чертеж конусн.jpg |
| 111 | На якому рисунку правильно зображено розмір фаски ?   |  |  |  | | --- | --- | --- | | http://att.nica.ru/pic/609_45215/A7206AD92CEF36D57D2D94E882A7A9A7.png  Рис. 1 | http://att.nica.ru/pic/609_45215/B689B8E1F29A22E0E4EC50AC7E38D3C3.pnghttp://att.nica.ru/pic/609_45215/907F59EEEB100CC79F94E4769DC64175.png  Рис. 2 | Рис. 3 | | http://att.nica.ru/pic/609_45215/2AD163C7FE5F086431F86518E012AC82.png  Рис. 4 | http://att.nica.ru/pic/609_45215/EA4D036A160F22A495A60C1AF52C18EB.png  Рис. 5 |  | |
| ***Зображення: види, розтини, перерізи. Лінії зрізу і переходу*** | |
| 112 | Як поділяються види відповідно до ДСТУ ГОСТ 2.305-2008? |
| 113 | Як називається зображення, повернутої до спостерігача видимої частини поверхні предмета ? |
| 114 | У якому випадку виконуються місцеві види? |
| 115 | У якому випадку використовуються допоміжні види? |
| 116 | Який вид називається місцевим? |
| 117 | Яке зображення відповідає перерізу Д-Д?  Чертеж13 |
| 118 | Яке зображення на кресленику приймається за головне? |
| 119 | В якому випадку правильно виконано суміщення вида з розтином?  Чертеж 10 |
| 120 | Як правильно позначається допоміжний вид, що повернуто? |
| 121 | Що таке переріз? |
| 122 | На якому рисунку правильно виконано позначення перерізу, розміри котрого збільшені у 2 рази в порівнянні з масштабом всього кресленика?    Рис. 1 Рис. 2 Рис. 3 Рис. 4 Рис. 5 |
| 123 | У якому випадку на перерізі показують контури заглибини або отвору повністю як в розтині? |
| 124 | Який рисунок відповідає перерізу А-А?  Чертеж13 |
| 125 | Який рисунок відповідає перерізу Б-Б?  Чертеж13 |
| 126 | Який рисунок відповідає перерізу В-В?  Чертеж13 |
| 127 | Який рисунок відповідає перерізу Г-Г?  Чертеж13 |
| 128 | Яке виконано на кресленику зображення?  http://tt.i-exam.ru/pic/2084_231336/DCA7E76221E19B8830C0FFA57A677E4C.png |
| 129 | З якою метою застосовуються розтини? |
| 130 | У чому різниця між розтином і перерізом? |
| 131 | Скільки потрібно розтинальних площин для утворення простого розтину? |
| 132 | Скільки потрібно розтинальних площин для утворення складного розтину? |
| 133 | Які розтини називаються горизонтальними? |
| 134 | Які розтини називаються вертикальними? |
| 135 | Розтин називається похилим, якщо його утворено |
| 136 | Який розтин називається ламаним? |
| 137 | Який розтин називається східчастим? |
| 138 | В якому випадку можна з’єднувати половину виду з половиною розтину? |
| 139 | Як у розтинах зображуються тонкі стінки, ребра жорсткості, спиці тощо, якщо розтинальна площина вертикальна? |
| 140 | Як зображують не пустотілий вал в поздовжньому розтині? |
| 141 | Межа місцевого розтину зображується на виді: |
| ***Зображення і позначення нарізі*** | |
| 142 | Яка різь зображена на кресленику? |
| 143 | Яке зображення відповідає профілю трапецеїдальної різі?    1 2 3 |
| 144 | Яке зображення відповідає профілю нестандартної різі?    1 2 3 |
| 145 | Який кут профілю α метричної нарізі? |
| 146 | Укажіть правильне зображення отвору за направленням стрілки А. |
| 147 | Що означає даний вислів?  … – це відстань між відповідними точками двох сусідніх витків, вимірювана паралельно осі нарізі |
| 148 | Що означає даний вислів?  … – відстань між відповідними точками на поверхні гвинтової нитки за один оберт контуру, вимірювана паралельно осі нарізі. |
| 149 | Що означає даний вислів?  … – це контур перерізу нарізі, який проходить через її вісь |
| 150 | Укажіть правильне позначення трубної нарізі?  **Фрагмент122**  **Фрагмент122** |
| 151 | Яка нарізь виконується на стандартних кріпильних деталях? |
| 152 | Вкажіть на якому рисунку зображено гвинт зі сферичною головкою.  Чертеж винтов |
| 153 | Вкажіть на якому рисунку зображено гвинт з підтайною конічною головкою  Чертеж винтов |
| 154 | З числа перерахованої нарізі, яка є нестандартною? |
| 155 | Доповнити визначення.  Кріпильний виріб, який має гладкий стержень циліндричної або конічної форми, застосовується для жорсткого з’єднання деталей, називають ... |
| 156 | Як називається зображений на кресленику стандартний нарізний виріб?  http://att.nica.ru/pic/609_45223/45EBEF986822742E97AEA96B1BA36FD4.png |
| 157 | |  | | --- | | Яка нарізь на кресленику рис. 1? | |  | |
| 158 | Яка нарізь на кресленику рис. 2? |
| 159 | Яка нарізь на кресленику рис. 3? |
| 160 | Що означає LH в позначенні нарізі М12LH? |
| 161 | В позначенні: Болт 2М12.6g×60.58.05 ГОСТ 7798-70, цифра 2 означає … |
| 162 | В позначенні: Болт 2М12.6q×60.58.05 ГОСТ 7798-70, цифра 05 означає… |
| 163 | В позначенні: Шпилька М16.6g×120.58.026  ГОСТ 22032-76, цифра 6g означає … |
| 164 | В позначенні: Гайка 2М20×1,25.6Н.12.40Х. 016 ГОСТ5927-70 , цифра 1,25 означає … |
| 165 | Що означає даний вислів?  … – це контур перерізу нарізі, який проходить через її вісь |
| ***Ескізи та робочі кресленики деталей*** | |
| 166 | Що є загальним при виконанні робочого кресленика та ескізу деталі? |
| 167 | На головному виді такі деталі як планка, вал, вісь і т. п. зображують так, щоб довга сторона деталі була розташована до основного напису … |
| 168 | Скільки видів повинно містити зображення будь-якої конкретної деталі? |
| 169 | Як позначають шорсткість поверхні профілю нарізі? |
| 170 | Доповнити визначення.  … – це кресленик, який містить зображення деталі та інші данні, необхідні для її виготовлення та контролю |
| 171 | На якому кресленику неправильно проставлені граничні відхили за ГОСТ 2.307-68? |
| 172 | На якому кресленику правильно проставлені граничні відхили за ГОСТ 2.307-68?  12 |
| 173 | На якому кресленику позначення термічного оброблення деталі не відповідає ГОСТ 2.310-68?  чертеж5.jpg |
| 174 | Яким знаком шорсткості позначається поверхня, що утворюється зняттям шару матеріалу?  Фрагмент111 |
| 175 | Яким знаком шорсткості позначається поверхня, яка додатково не оброблюється?  Фрагмент111 |
| 176 | Яким знаком шорсткості позначається поверхня, вид обробки якої не встановлюється конструктором?  Фрагмент111 |
| 177 | Якими параметрами позначається шорсткість на кресленику? |
| ***Зєднання і передачі*** | |
| 178 | Укажіть правильне зображення нарізного з'єднання: |
| 179 | Укажіть правильне зображення нарізного з'єднання.    1 2 3 |
| 180 | Укажіть правильне спрощене зображення шліци на голівці гвинта в з'єднанні (на вигляді зліва).    1 2 3 |
| 181 | Яке зображення відповідає розтину А–А? |
| 182 | На якому кресленику виконано з'єднання болтом? |
| 183 | На якому кресленику виконано з'єднання гвинтом? |
| 184 | На якому кресленні виконано з'єднання шпилькою? |
| 185 | На якому кресленні виконано зображення трубного з'єднання? |
| 186 | В залежності від якої величини визначаються розміри нарізних з’єднань? |
| 187 | Яке зображено на рисунку з’єднання? |
| 188 | Яке зображено на кресленику з’єднання?  http://att.nica.ru/pic/609_45224/AC8B57910FC0F0953273CFEDEE984F2D.png |
| 189 | Яке на рисунку зображено з’єднання? |
| 190 | Яким символом на кресленику зубчастого колеса позначено висоту ніжки зуба? |
| 191 | Яким символом на кресленику зубчастого колеса позначено діаметр кола западин? |
| 192 | Яким символом на кресленику зубчастого колеса позначено ділильний діаметр? |
| 193 | Чому дорівнює діаметр ділильного кола d зубчастого колеса?  Чертеж до зубчастого колеса.jpg |
| 194 | На якому рисунку правильно зображено лінії зачеплення двох конічних зубчастих коліс за ГОСТ 2.402-68 і ГОСТ 2.405-75? |
| ***Кресленик загального виду. Складальний кресленик*** | |
| 195 | Які розміри проставляються на складальному кресленику? |
| 196 | Доповнити вислів.  До неспецифікованих виробів відносяться… |
| 197 | Як називається виріб, складальні частини якого підлягають з’єднанню між собою на виробництві. |
| 198 | Яка використовується лінія для зображення на складальних креслениках рухомих частин механізму? |
| 199 | Для чого потрібна специфікація до складальних креслеників? |
| 200 | Для яких деталей наносять номера позицій на складальних креслениках? |
| ***ІІІ модуль «Комп’ютерна графіка»***  ***Основи створення креслеників в SolidWorks*** | |
| 201 | З чого починається створення будь-якої деталі у SolidWorks? |
| 202 | Яке призначення площин, що зображено на рисунку? |
| 203 | Для чого призначена панель стандартного виду, що на рисунку? |
| 204 | Який необхідно обрати інструмент щоб перемістити зображення?    Рис.1 Рис. 2 Рис. 3 Рис.4 Рис. 5 |
| 205 | Який необхідно обрати інструмент щоб збільшити зображення?    Рис.1 Рис. 2 Рис. 3 Рис.4 Рис. 5 |
| 206 | Як називається панель в SolidWorks, що на рисунку? |
| ***Тривимірне моделювання у SolidWorks*** | |
| 207 | Який етап є першим із основних етапів твердотільного проектування в SolidWorks? |
| 208 | Як називається панель SolidWorks, що зображена на рисунку? |
| 209 | У якому випадку ескіз буде повністю визначений? |
| 210 | Який взаємозв’язок у SolidWorks примушує дві виділені лінії, дуги, точки або два еліпси залишатися на рівній відстані від осьової лінії? |
| 211 | Що використовується для створення витягнутого елементу в SolidWorks з різною глибиною витягування в двох напрямках? |
| 212 | Вкажіть назви елементів довідкової геометрії, які застосовуються в SolidWorks. |
| 213 | Вкажіть, що не може бути обрано в якості площини для ескізу? |
| 214 | Який інструмент відноситься до даної іконки? |
| 215 | Який інструмент відноситься до даної іконки? |
| 216 | Який інструмент відноситься до даної іконки? |
| 217 | Яку операцію необхідно використати при перетворенні даного ескізу в об’єкт SolidWorks? |
| 218 | Яку операцію необхідно використати при перетворенні даного ескізу в об’єкт SolidWorks? |
| 219 | Яку операцію необхідно використати при перетворенні даного ескізу в об’єкт SolidWorks? |
| 220 | Як можна створювати твердотіли об’єкти у SolidWorks? |
| 221 | Як за умовчанням виконується витягування елемента у SolidWorks? |
| ***Формування кресленика*** | |
| 222 | Яким чином рівномірно розташувати однакові отвори по заданому колу в SolidWorks? |
| 223 | Як задати формат – А3 кресленика виробу в SolidWorks? |
| 224 | Як заповнити основний напис кресленика в SolidWorks? |
| 225 | Як задати масштаб кресленику в SolidWorks? |
| 226 | Яка назва елементу відповідає іконці? |
| 227 | Яка назва елементу відповідає іконці? |
| 228 | Яка назва елементу відповідає іконці? |
| 229 | Яка назва елементу відповідає іконці? |
| 230 | Який це ескіз?  C:\Users\Лариса\Desktop\16.PNG |
| 231 | Який це ескіз? |
| 232 | Який це ескіз?  C:\Users\Лариса\Desktop\111.PNG |
| 233 | Чи можна змінити початкову площину створення ескізу в SolidWorks? |
| 234 | Який вид взаємозвязку в SolidWorks примушує виділену дугу ділити центральну точку з другою дугою або точкою? |
| 235 | Як в SolidWorks називається ескіз, в якому всі елементи, їх положення та розтини описуються взаємозв’язком? |
| 236 | Геометрія якого ескізу в SolidWorks обмежена дуже великою кількістю розмірів та/або взаємозв’язками? |
| 237 | Які з перерахованих елементів не враховуються при перетворенні ескізу в об’єкт SolidWorks? |
| 238 | Як можна змістити положення розтину на моделі в SolidWorks? |
| 239 | Які є шаблони документів у SolidWorks? |
| 240 | Яка операція виконується після натискання на кнопку, що на рисунку? |
| 241 | Чи можна змінювати положення видів на кресленику в SolidWorks? |
| 242 | Якщо проекціювальні види розташовані неправильна на кресленику, що необхідно зробити? |
| 243 | Як можна видалити вид з поля кресленика, який є зайвим? |
| 244 | Як необхідно побудувати вказані округлення? |
| ***Створення збірок у SolidWorks*** | |
| 245 | Вкажіть, що є компонентами збірки в SolidWorks? |
| 246 | Які є принципи побудови збірок у SolidWorks? |
| 247 | Для чого використовується інструмент *Симетричність при побудові збірки*? |
| 248 | Для чого використовують нижче вказані інструменти? |
| 249 | Які потрібні спряження для збірки кріплення, щоб повністю визначити збірку (спряження показано на рисунках)?    Рис. 1 Рис. 2  Рис. 3 |
| 250 | За допомого чого можна створити паралельне спряження, якщо на кріпленні або деталі відсутні грані, які вимагаються для спряження? |