

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

О. М. ДУДКА, О. Ю. УСАЧЕВА

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

**з організації практичних занять, самостійної роботи
і виконання розрахунково-графічних завдань
з дисциплін «Нарисна геометрія» та «Архітектурне проектування»,
що входять до навчального міждисциплінарного комплексу по
вивченню основ архітектурного проектування
(для студентів 1 курсу напрямку 6.060102 «Архітектура»
спеціальності «Містобудування»)**



ХАРКІВ ХНАМГ 2010

Методичні вказівки з організації практичних занять, самостійної роботи і виконання розрахунково-графічних завдань для курсів «Нарисна геометрія» та «Архітектурне проектування», що входять до навчального міждисциплінарного комплексу по вивченню основ архітектурного проектування (для студентів 1 курсу напряму 6.060102 «Архітектура» спеціальності «Містобудування»)/ Харк. нац. акад. міськ. госп-ва; уклад.: О. М. Дудка, О. Ю.Усачева;. – Х.: ХНАМГ, 2010. – 44 с.

Укладачі: О. М. Дудка,
О. Ю. Усачова

Рецензент: Н.Я.Крижановська

Рекомендовано кафедрою АіЛП,
протокол № 3 від 20.10. 2009 р.

ЗМІСТ

	Стор.
ВСУП	4
Інформаційний обсяг (зміст) дисциплін.....	5
Розподіл часу за модулями та змістовими модулями дисциплін	6
Структурно-логічна схема дисциплін	7
РОЗДІЛ 1. ПОБУДОВА ТІНЕЙ НА ДЕТАЛЯХ АРХІТЕКТУРНИХ ОБ'ЄКТІВ	8
Варіанти завдань до розділу 1	9
РОЗДІЛ 2. ПОБУДОВА ТІНЕЙ НА АРХІТЕКТУРНИХ ОБ'ЄКТАХ	21
Варіанти завдань до розділу 2	22
РОЗДІЛ 3. ПОБУДОВА ПЕРСПЕКТИВИ ТА ТІНЕЙ НА АРХІТЕКТУРНИХ ОБ'ЄКТАХ	25
Варіанти завдань до розділу 3	29
Рекомендована основна навчальна література	43

ВСТУП

Архітектурна графіка – це сукупність видів професійного зображення, виявляючи образні, масштабні і просторові властивості архітектурного об'єкту. Метою методичних є ознайомлення студентів 1 курсу спеціальності «Архітектура» з різними видами й засобами архітектурної графіки. Саме тому навчання на даному етапі полягає в оволодінні різними прийомами архітектурної графіки як основної специфічної мови архітектурного проектування на всіх його етапах. Сучасна архітектурна графіка різноманітна, охоплює всі види засобів, за допомогою яких просторові форми зображуються на площині. В зв'язку з цим вона спирається на курс нарисної геометрії. Навчання архітектурній графіці ведеться на кращих вітчизняних і зарубіжних зразках з метою навчити студентів засобам графічного виразу, задуму архітектурного твору і його архітектурної мови, компоновці проєкцій на листі паперу, передачі характеру споруди, що зображується в єдності з навколишнім середовищем.

Дисципліна «Архітектурне проектування» є базовою серед нормативних дисциплін циклу професійної підготовки студентів-архітекторів за рівнем бакалавр і вивчається протягом дев'яти семестрів. Програма дисципліни розроблена на основі:

- СВО ХНАМГ ОКХ бакалавра напряму 6.060102 (1201) Архітектура спеціальності 6.120100 Містобудування, 2007 р.
- СВО ХНАМГ ОПП бакалавра напряму 6.060102 (1201) Архітектура спеціальності 6.120100 Містобудування, 2007 р.
- СВО ХНАМГ Навчальний план спеціальності Містобудування 2007 р.

Місце дисципліни в структурно-логічній схемі підготовки фахівця

(за освітньо-професійною програмою та за навчальним планом)

Перелік дисциплін, на які безпосередньо спирається вивчення даної дисципліни	Перелік дисциплін, вивчення яких безпосередньо спирається на дану дисципліну
Нарисна геометрія	Основи реконструкції історичних міст
Композиція	Архітектурне проектування з використанням ЕОМ
Теоретичні та методичні основи архітектурного проектування	Ландшафтна архітектура
Конструкції будівель і споруд	
Містобудування (спецкурс)	

Інформаційний обсяг (зміст)

дисципліни «Архітектурне проектування»

(для студентів 1 курсу напряму 6.060102- «Архітектура» спеціальності «Містобудування»)

Модуль 1. Основи архітектурної графіки 7 кредитів / 252 години

Змістовий модуль (ЗМ) 1.1. Лінії і шрифти

ЗМ 1.2. Римські ордера в масах і деталях

ЗМ 1.3. Побудова фасаду пам'ятки архітектури з використанням ордерної системи

Модуль 2. Основи архітектурного проектування 7 кредитів / 252 години

ЗМ 2.1. Графічний метод «відмивка»

ЗМ 2.2. Побудова тіней на фасаді архітектурного об'єкта

ЗМ 2.3. Побудова перспективи і світлотіньове моделювання архітектурного об'єкту

ЗМ 2.4. Тіньовий навіс на дитячому гральному майданчику (*курсова робота*)

Інформаційний обсяг (зміст)

Дисципліни «Нарисна геометрія»

(для студентів 1 курсу напряму 6.060102- «Архітектура» спеціальності «Містобудування»)

Модуль 1. Прямокутні проєкції 3 кредитів / 108 годин

Змістовий модуль (ЗМ) 1.1. Види проєкцювання

ЗМ 1.2. Перетворення комплексного креслення

ЗМ 1.3. Гранні поверхні

ЗМ 1.4. Поверхні

ЗМ 1.5. Тіні в ортогональних проєкціях

Модуль 2. Аксонометрія. Перспектива. 3 кредита / 108 годин

ЗМ 2.1. Аксонометрія

ЗМ 2.2. Перспектива

ЗМ 2.3. Засоби побудови перспективи

ЗМ 2.4. Перспектива архітектурних фрагментів

ЗМ 2.5. Тіні в перспективі

**Розподіл часу за модулями і змістовими модулями
та форми навчальної роботи студента
дисципліни «Архітектурне проектування» для студентів 1 курсу**

Модулі (семестри) та змістові модулі	Всього, кредити/ години	Форми навч. роботи			
		Лек.	Сем.п ракт.	Лаб	СРС
Модуль 1 Основи архітектурної графіки	7 / 252		144		108
ЗМ 1.1 Лінії і шрифти	1 / 36		20		16
ЗМ 1.2 Римські ордера в масах і деталях	3 / 108		60		48
ЗМ 1.3 Побудова фасаду пам'ятки архітектури з використанням ордерної системи	3 / 108		64		44
Модуль 2 Основи архітектурного проектування	7 / 252		128		124
ЗМ 2.1 Графічний метод «відмивка»	0,5 / 18		8		10
ЗМ 2.2 Побудова тіней на фасаді архітектурного об'єкту	1,5 / 54		30		24
ЗМ 2.3 Побудова перспективи і світлотіньове моделювання архітектурного об'єкту	1,5 / 54		30		24
ЗМ 2.4 Тіньовий навіс на дитячому гральному майданчику (<i>курсова робота</i>)	3,5 / 126		60		66

**Розподіл часу за модулями і змістовими модулями
та форми навчальної роботи студента
дисципліни «Нарисна геометрія» для студентів 1 курсу**

Модулі (семестри) та змістові модулі	Всього, кредити/ години	Форми навч. роботи			
		Лек	Сем., практ.	РГЗ	СРС
Модуль 1 Прямокутні проєкції	3 / 108	36	18	22	32
ЗМ 1.1 Види проєкцювання	0,5 / 18	8	4		10
ЗМ 1.2 Перетворення комплексного креслення	0,5 / 18	6	3		8
ЗМ 1.3 Гранні поверхні	0,5 / 18	6	3		12
ЗМ 1.4 Поверхні	0,5 / 18	8	4		8
ЗМ 1.5 Тіні в ортогональних проєкціях	1 / 36	8	4		16
Модуль 2 Аксонометрія. Перспектива	3 / 108	32	16	24	36
ЗМ 2.1 Аксонометрія	0,5 / 18	4	4		4
ЗМ 2.2 Перспектива	0,5 / 18	4	4		8
ЗМ 2.3 Засоби побудови перспективи	1 / 36	8	2		20
ЗМ 2.4 Перспектива архітектурних фрагментів	0,5 / 18	8	2		8
ЗМ 2.5 Тіні в перспективі	0,5 / 18	8	2		20

**Структурно-логічна схема взаємозв'язку
навчальних тем в межах міждисциплінарного комплексу
з основ архітектурного проектування**

Розділи дисципліни, що складають комплекс					
«Архітектурне проектування»			«Нарисна геометрія»		
ЗМ 1.1	1. Типи ліній 2. Побудова шрифтів	↔ ↔	ЗМ1.1	1. Види проєцювання 2. Ортогональне проєкцювання 3. Взаємне положення геометричних образів у просторі.	
ЗМ1.2	1. Римські ордера в масах і деталях 2. Структурні елементи ордерної системи	↔ ↔	ЗМ1.2 ЗМ1.3	1. Метод зміни площин проєкцій 2. Перетин граней поверхонь 3. Гранні поверхні	
ЗМ1.3	1. Креслення фасаду пам'ятника архітектури. 2. Креслення відповідного класичного ордеру	↔	ЗМ1.4	1. Лінійчаті поверхні обертання, гвинтові поверхні. 2. Перетин прямої з поверхнею. 4. Перетин поверхонь	
ЗМ 2.2	1. Побудова тіней на фасаді. 2. Відмивка фасаду.	↔	ЗМ1.5	1. Тіні точок, прямих, площин, об'ємних тіней. 2. Методи побудови тіней. 3. Тіні архітектурних деталей	
ЗМ 2.3	1. Свіглотіньове моделювання композиції геометричних тіл в аксонометричній проєкції	↔	ЗМ2.1	1. Тіні в аксонометрії	
ЗМ2.3	1. Побудова перспективи 2. Побудова тіней в перспективі архітектурного об'єкту.	↔	ЗМ2.3	1. Метод архітекторів. 2. Метод координатної сітки. 3. Перспектива поверхом обертання.	
ЗМ2.4	1. Розробка малої архітектурної форми - тіньового навісу (побудова перспективи) 2. Кольорове рішення проекту	↔ ↔	ЗМ2.4 ЗМ2.5	1. Перспектива архітектурних поверхонь. 2. Тіні поверхонь обертання. 3. Тіні архітектурних деталей.	

Головним завданням методичних вказівок щодо організації практичних занять і самостійної роботи є сукупність комплексу завдань та взаємозв'язок навчальних тем архітектурного проектування з розділами нарисної геометрії та закріплення цих знань і практичних навичок шляхом виконання серії завдань з основ архітектурного проектування в межах міждисциплінарного комплексу на кафедрі «Архітектурного і ландшафтного проектування».

Методичні вказівки складаються з 3 розділів, які містять багатоваріантні завдання та графічні роботи, що охоплюють основні розділи нарисної геометрії:

1 розділ – «Побудова тіней на деталях архітектурних об'єктів»;

2 розділ - «Побудова тіней на архітектурних об'єктах»;

3 розділ - «Побудова перспективи та тіней на архітектурних об'єктах».

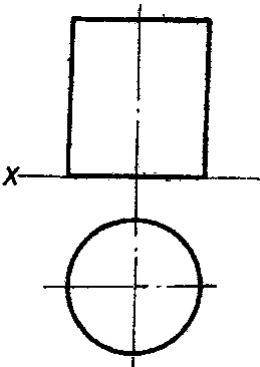
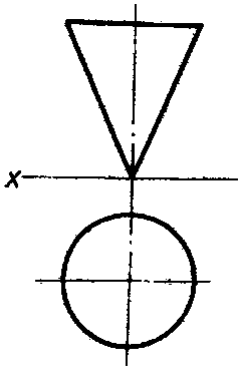
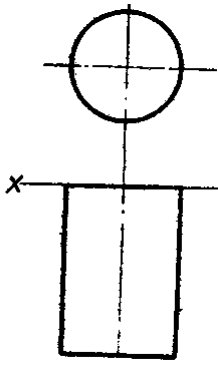
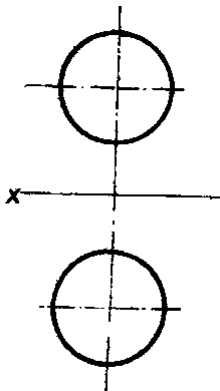
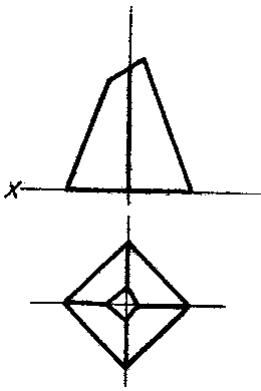
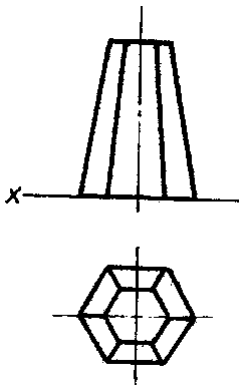
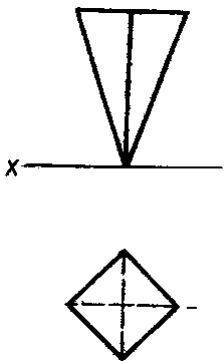
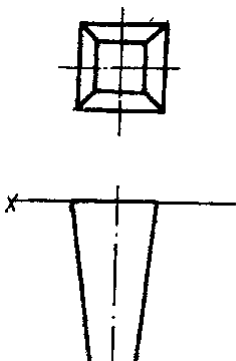
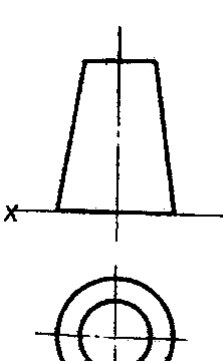
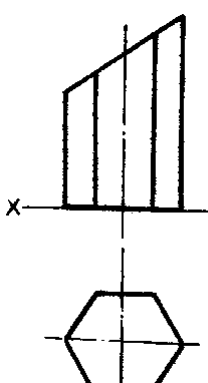
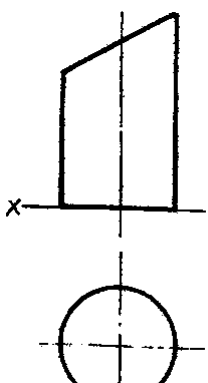
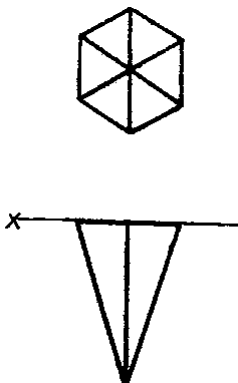
Методичні вказівки мають на меті дати доступний і різноманітний матеріал для практичних аудиторних та індивідуальних самостійних занять і саме цим сприяти засвоєнню графічних навичок архітектурного проектування.

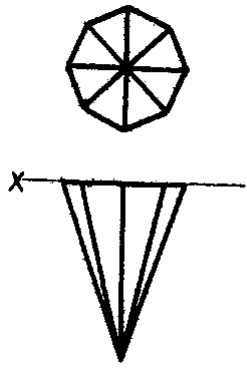
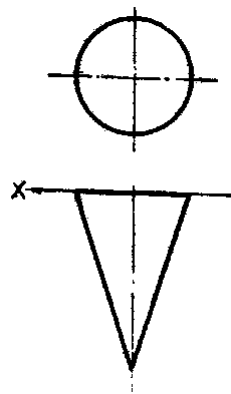
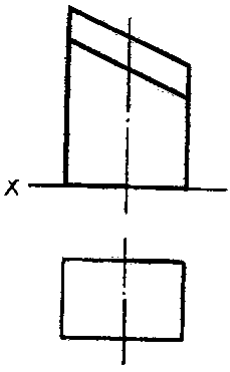
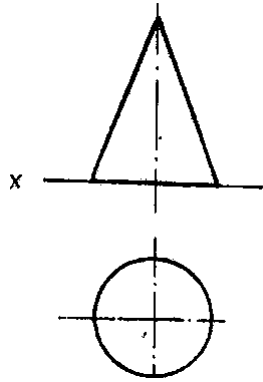
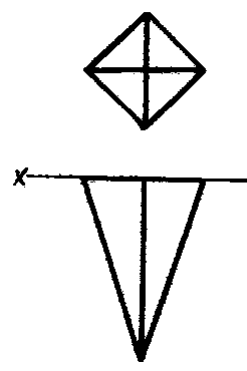
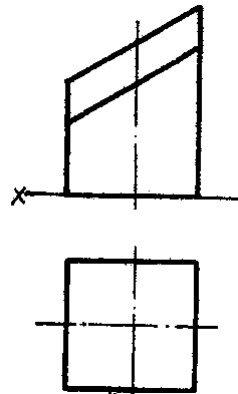
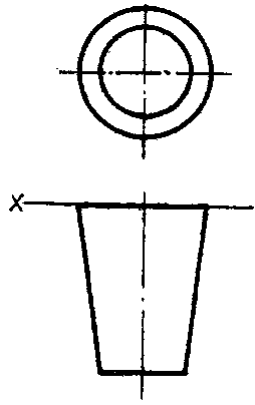
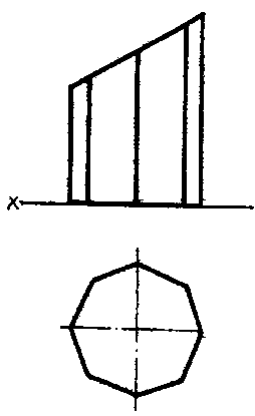
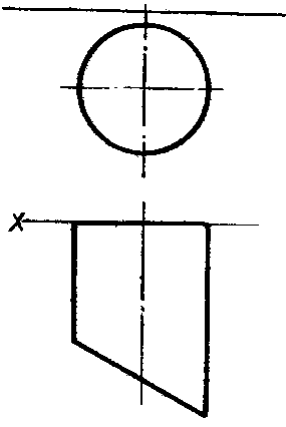
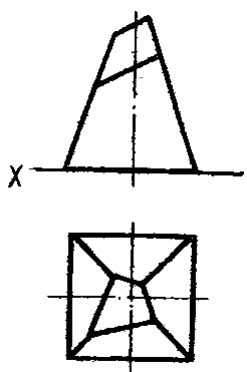
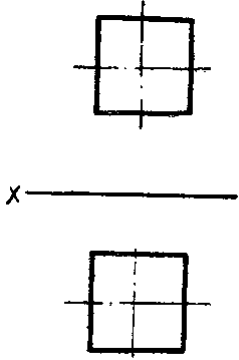
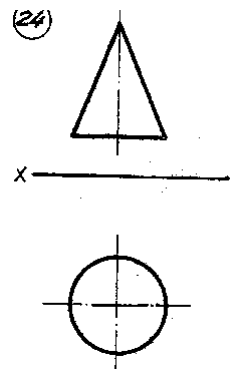
РОЗДІЛ І. ПОБУДОВА ТІНЕЙ НА ДЕТАЛЯХ АРХІТЕКТУРНИХ ОБ'ЄКТІВ

Пояснення до виконання завдання

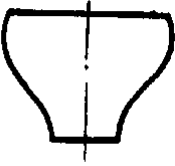
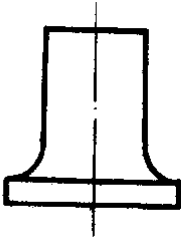
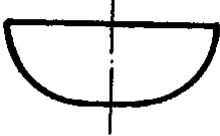
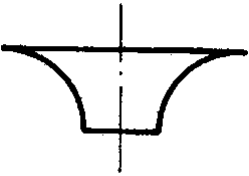

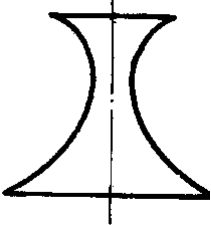
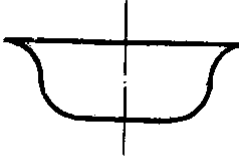
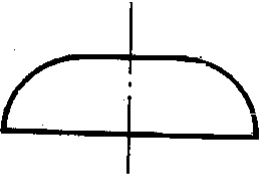
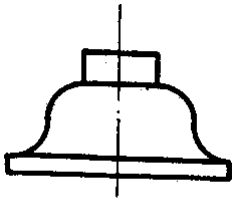
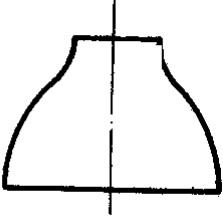
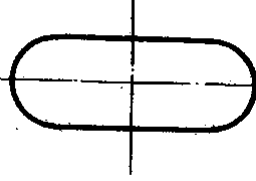
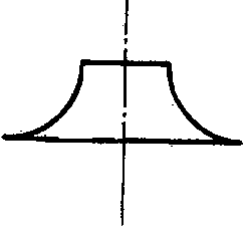
Побудова тіней в дає можливість розвивати у студентів просторове бачення та можливість елементарного відображення, в якому просторові фігури вивчаються за допомогою зображень їх графічних моделей на площині рисунка. Рисунок повинен нести геометричну інформацію про форму та розміри оригіналу, має бути наочним, простим і точним. Створення нових технологій вимагають вивчення студентами нових питань щодо методів та задач складних кривих поверхонь. Відповідно до завдань, поставлених перед дисципліною, і враховуючи обсяг лекційного матеріалу, частину матеріалу (за вказівкою лектора) студенти проробляють самостійно за літературними джерелами, а також виконують альбоми графічних завдань за тематикою змістовних модулів. Альбоми та конспекти лекцій повинні стати допоміжним матеріалом для курсового проектування.

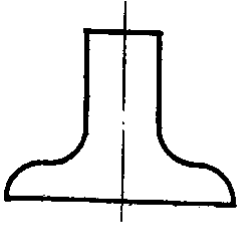
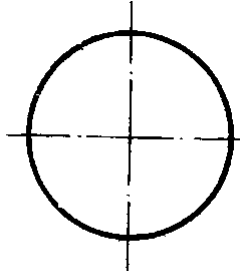
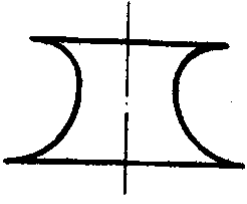
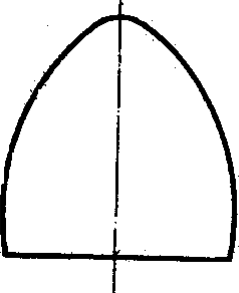
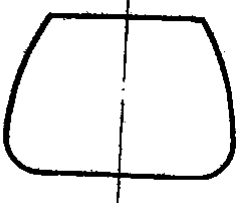
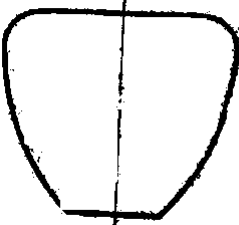
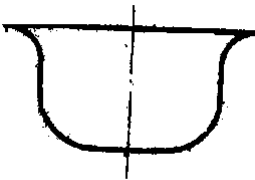
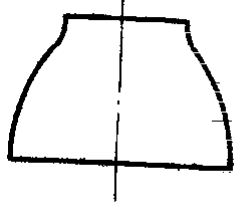
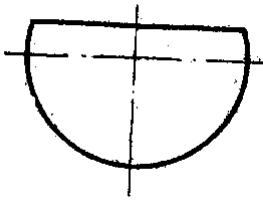
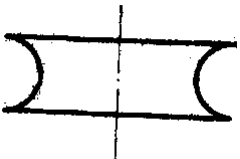
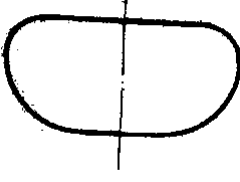
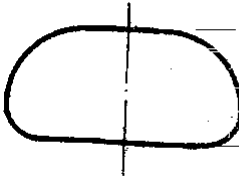
Варіанти завдань до розділу 1

<p>1</p> 	<p>2</p> 	<p>3</p> 
<p>4</p> 	<p>5</p> 	<p>6</p> 
<p>7</p> 	<p>8</p> 	<p>9</p> 
<p>10</p> 	<p>11</p> 	<p>12</p> 

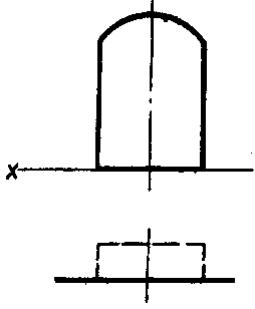
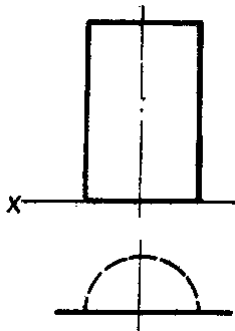
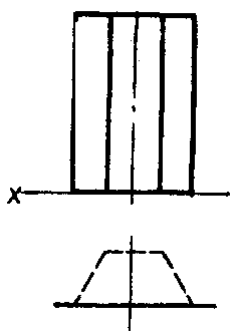
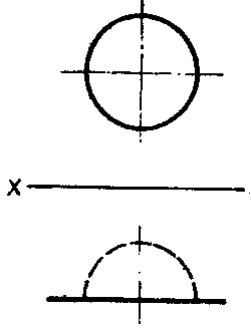
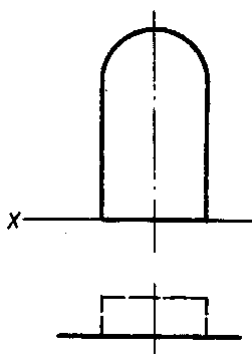
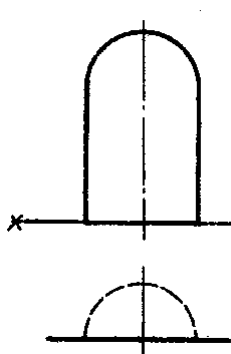
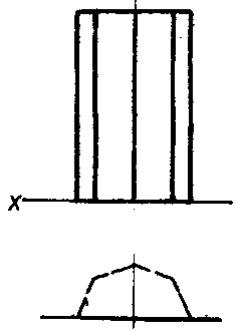
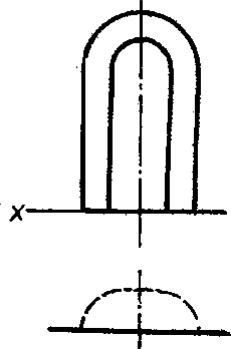
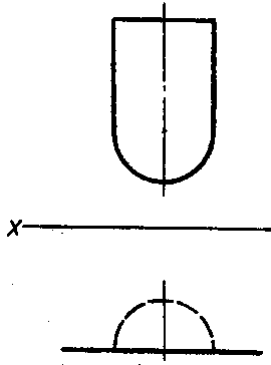
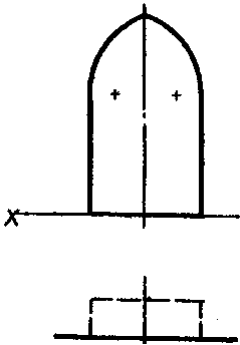
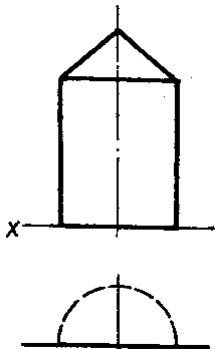
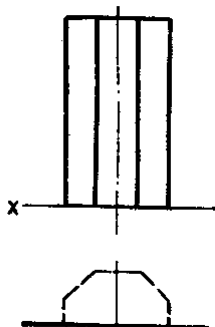
<p>13</p> 	<p>14</p> 	<p>15</p> 
<p>16</p> 	<p>17</p> 	<p>18</p> 
<p>19</p> 	<p>20</p> 	<p>21</p> 
<p>22</p> 	<p>23</p> 	<p>24</p> 

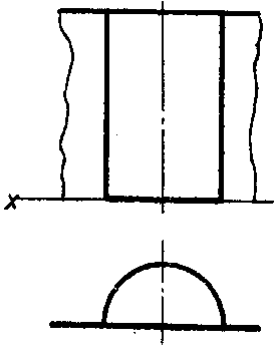
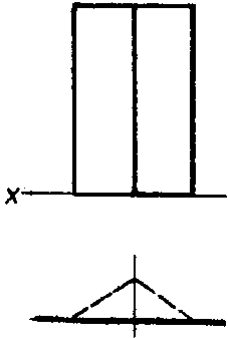
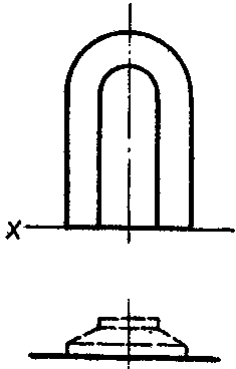
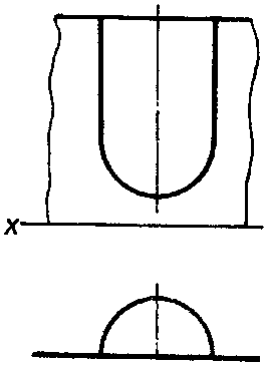
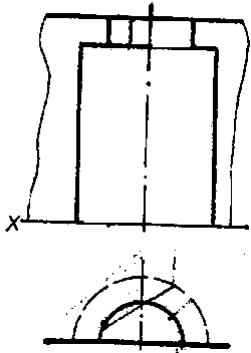
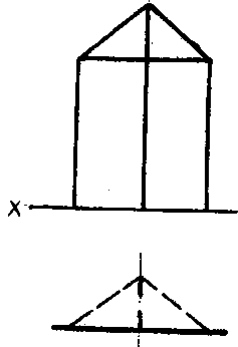
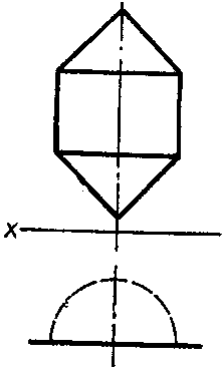
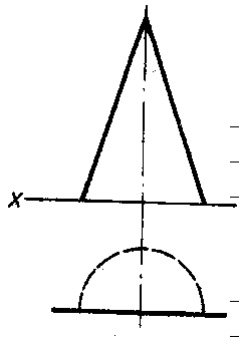
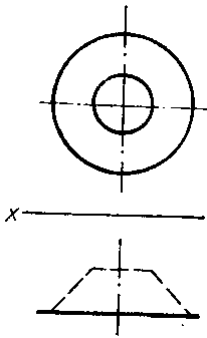
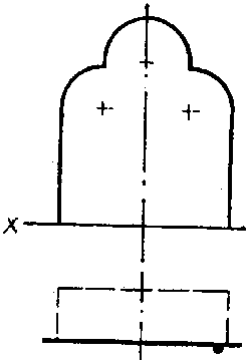
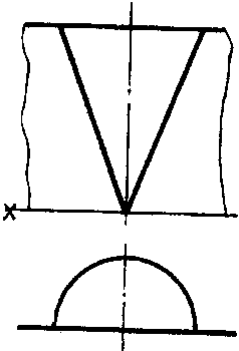
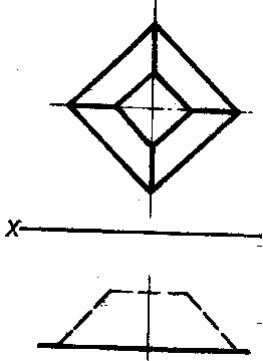
Варіанти завдань до розділу 1

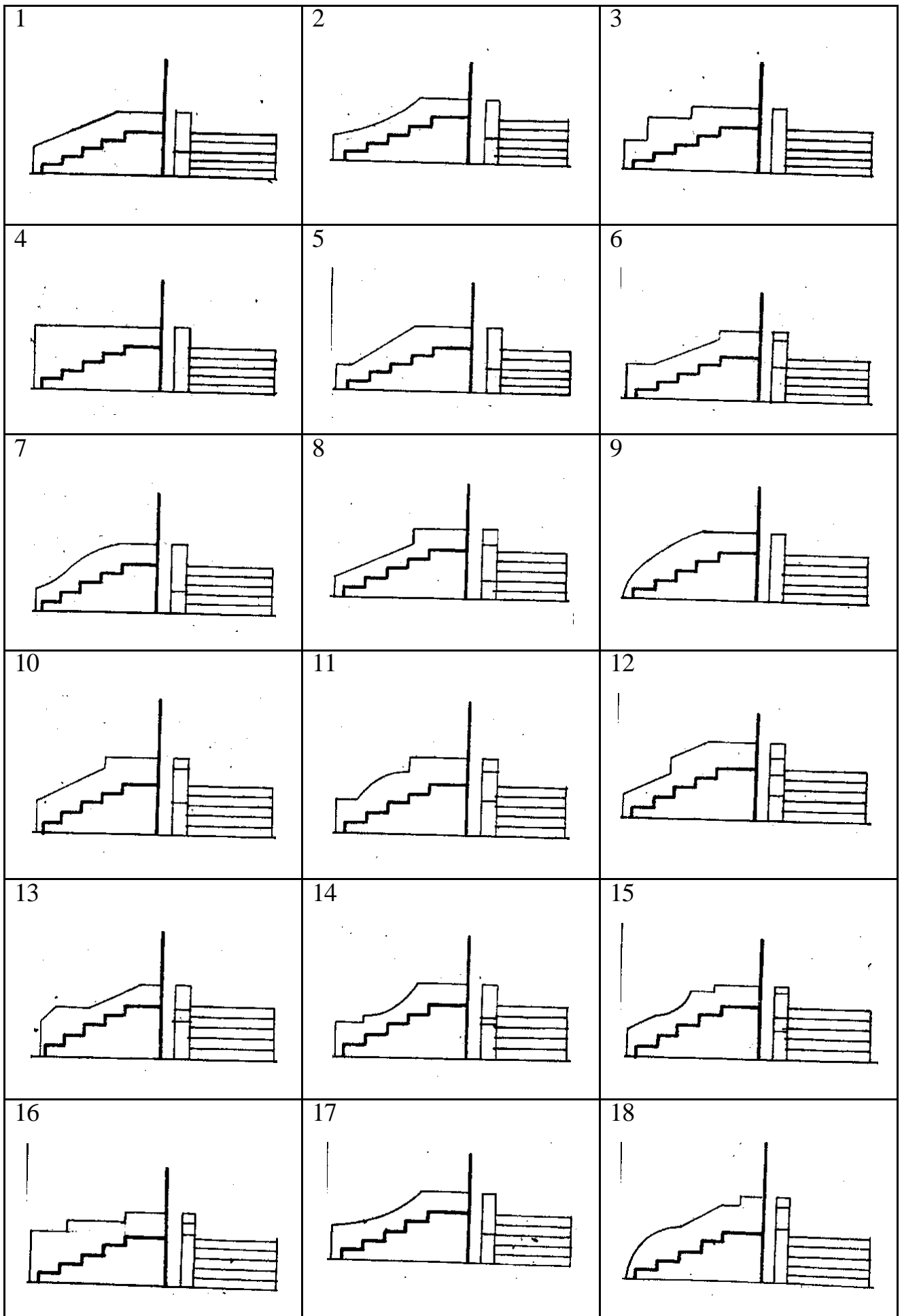
1 	2 	3 
4 	5 	6 
7 	8 	9 
10 	11 	12 

<p>13</p> 	<p>14</p> 	<p>15</p> 
<p>16</p> 	<p>17</p> 	<p>18</p> 
<p>19</p> 	<p>20</p> 	<p>21</p> 
<p>22</p> 	<p>23</p> 	<p>24</p> 

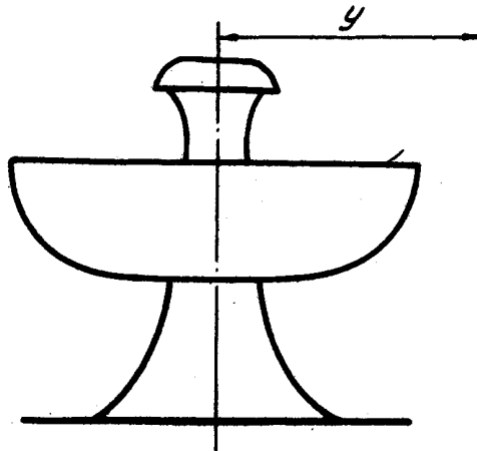
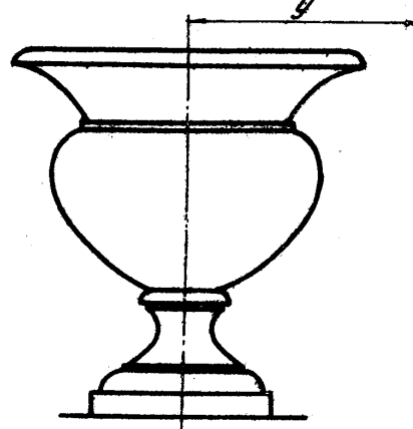
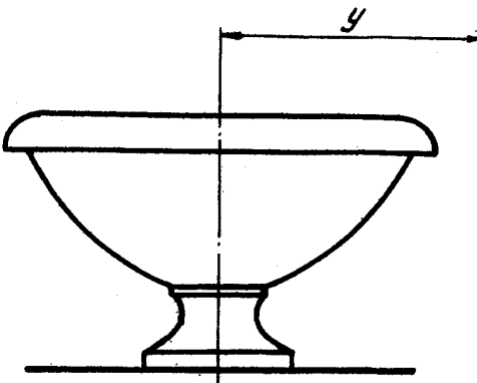
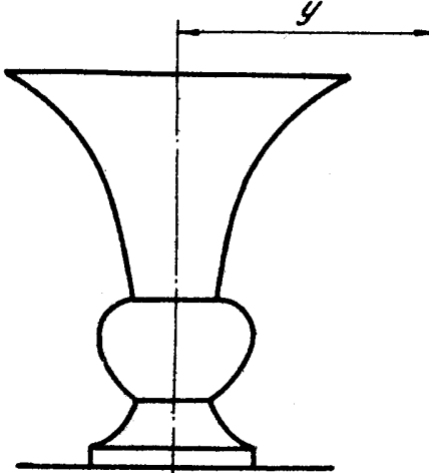
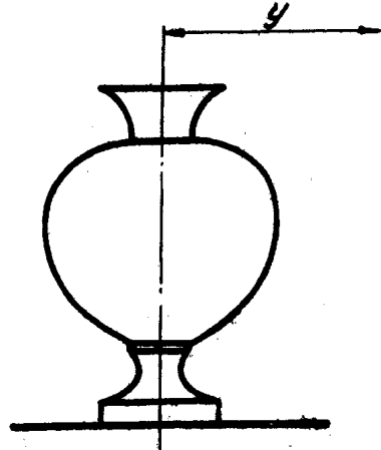
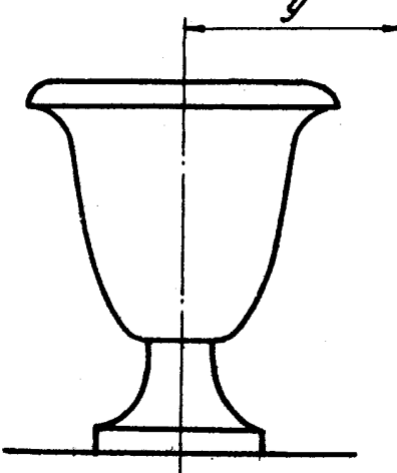
Варіанти завдань до розділу 1

<p>1</p> 	<p>2</p> 	<p>3</p> 
<p>4</p> 	<p>5</p> 	<p>6</p> 
<p>7</p> 	<p>8</p> 	<p>9</p> 
<p>10</p> 	<p>11</p> 	<p>12</p> 

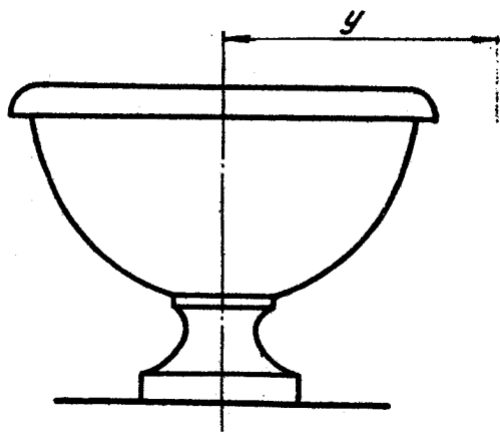
<p>13</p> 	<p>14</p> 	<p>15</p> 
<p>16</p> 	<p>17</p> 	<p>18</p> 
<p>19</p> 	<p>20</p> 	<p>21</p> 
<p>22</p> 	<p>23</p> 	<p>24</p> 



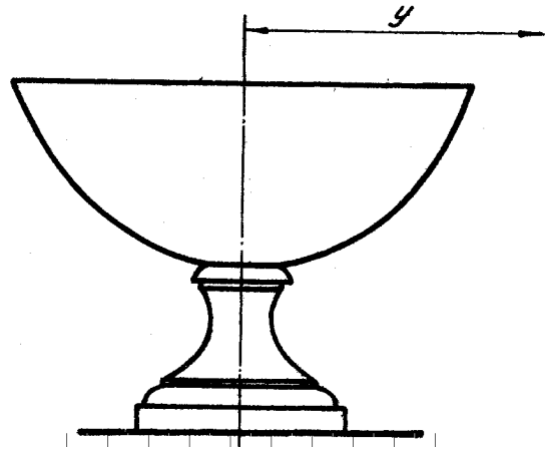
Варіанти завдань до розділу 1

<p>1</p>  <p>A technical drawing of a pedestal. It features a wide, shallow bowl supported by a central stem that flares out at the base. On top of the stem is a small, rounded, dome-like element. A vertical dashed line indicates the axis of symmetry. A horizontal dimension line labeled 'y' is shown above the bowl, indicating its width.</p>	<p>2</p>  <p>A technical drawing of a classical urn. It has a wide, flared rim, a rounded body, and a decorative base with a small pedestal. A vertical dashed line indicates the axis of symmetry. A horizontal dimension line labeled 'y' is shown above the rim, indicating its width.</p>
<p>3</p>  <p>A technical drawing of a shallow bowl on a pedestal. The bowl is wide and shallow, supported by a central stem that flares out at the base. A vertical dashed line indicates the axis of symmetry. A horizontal dimension line labeled 'y' is shown above the bowl, indicating its width.</p>	<p>4</p>  <p>A technical drawing of a vase with a flared, fluted body and a rounded base. A vertical dashed line indicates the axis of symmetry. A horizontal dimension line labeled 'y' is shown above the upper part of the body, indicating its width.</p>
<p>5</p>  <p>A technical drawing of a vase with a bulbous, rounded body and a small, flared rim. A vertical dashed line indicates the axis of symmetry. A horizontal dimension line labeled 'y' is shown above the rim, indicating its width.</p>	<p>6</p>  <p>A technical drawing of a vase with a wide, flared rim and a body that tapers slightly towards the base. A vertical dashed line indicates the axis of symmetry. A horizontal dimension line labeled 'y' is shown above the rim, indicating its width.</p>

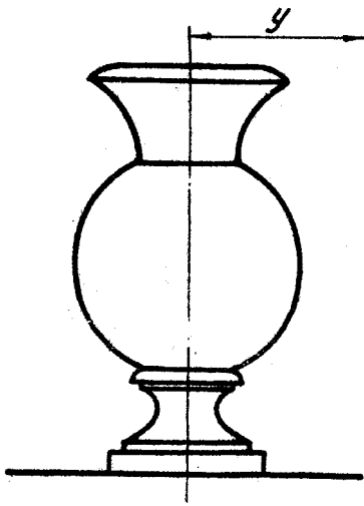
7



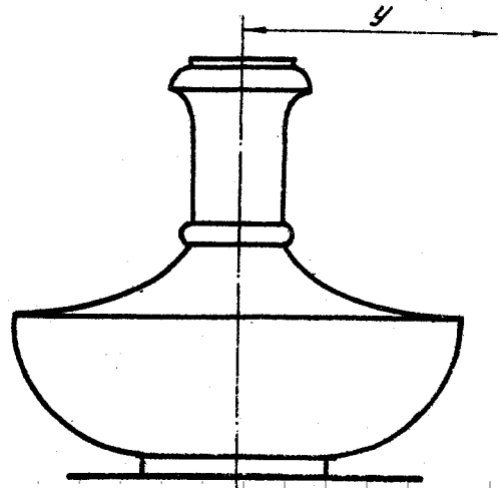
8



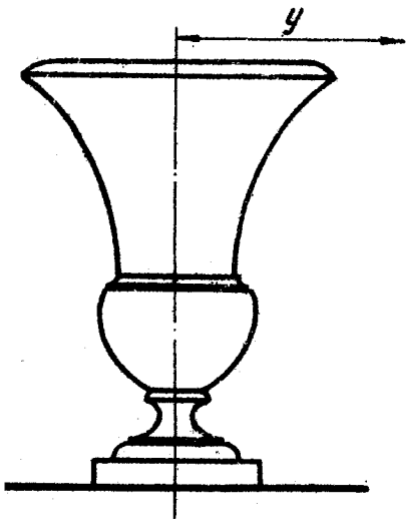
9



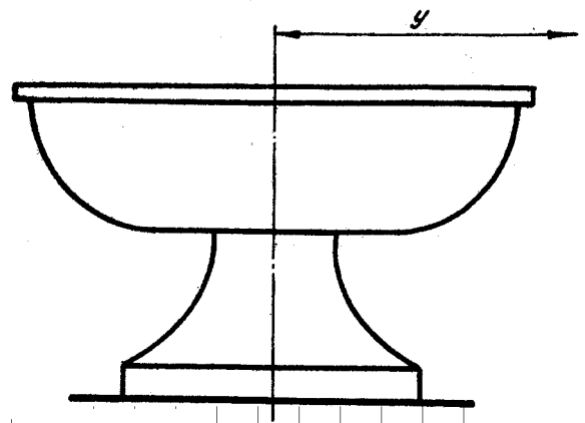
10



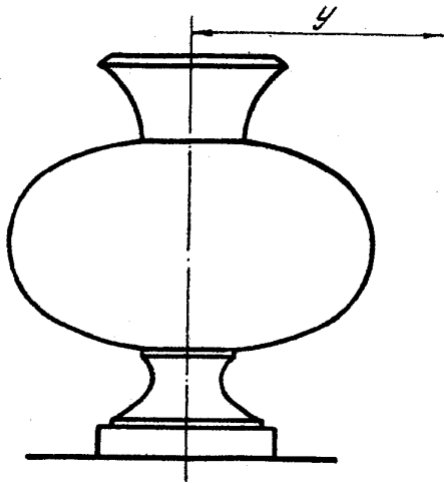
11



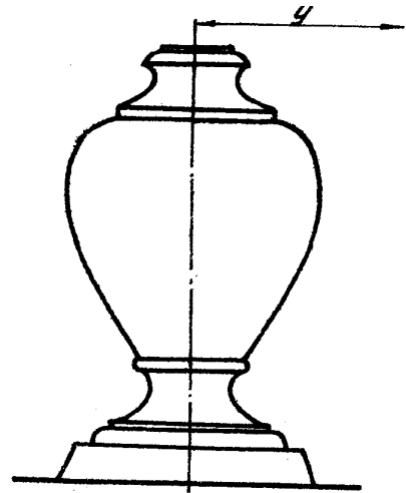
12



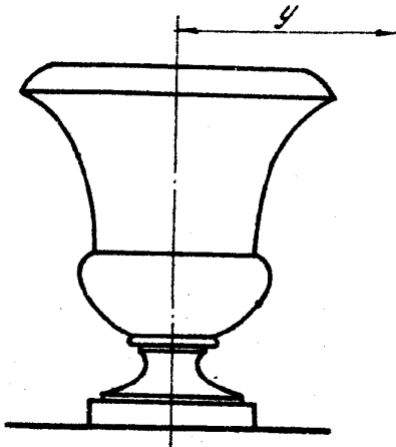
13



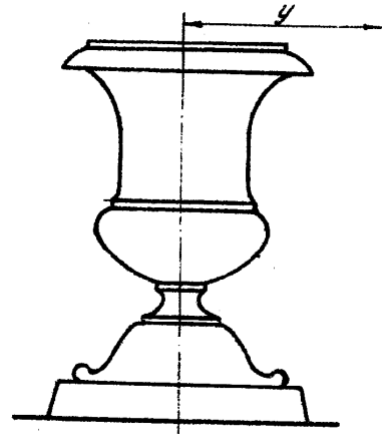
14



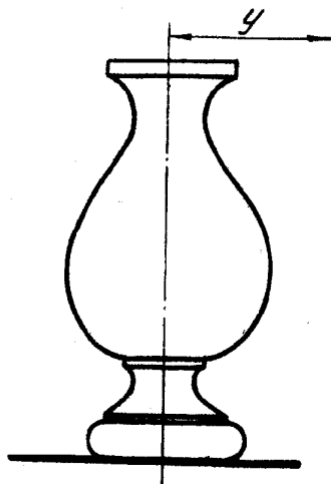
15



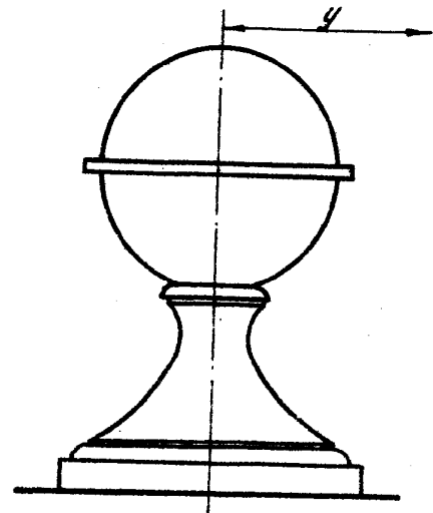
16



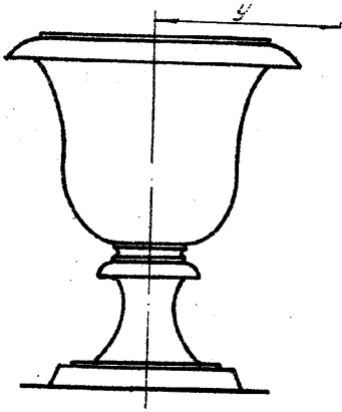
17



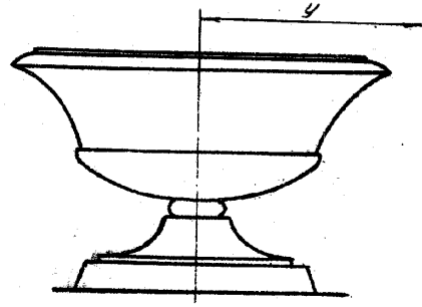
18



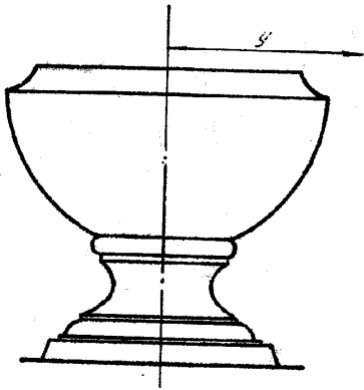
19



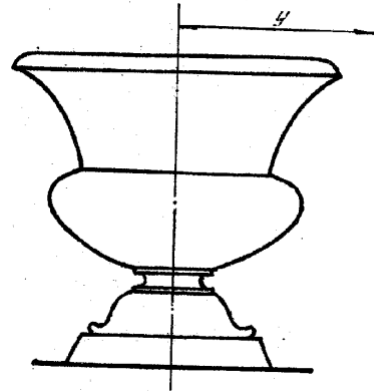
20



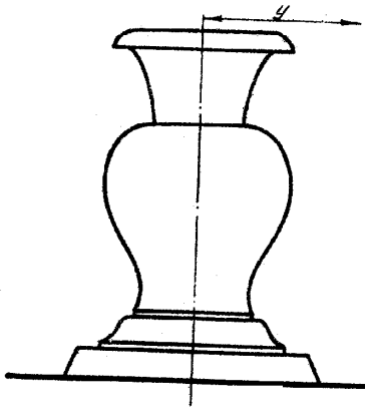
21



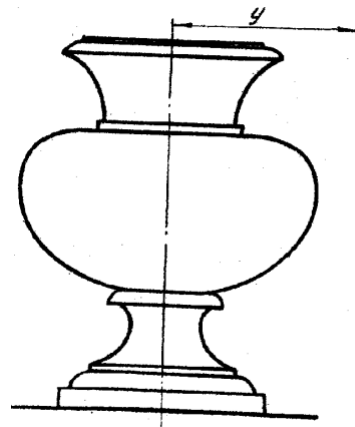
22



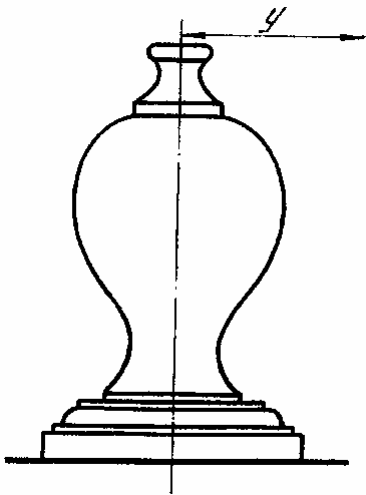
23



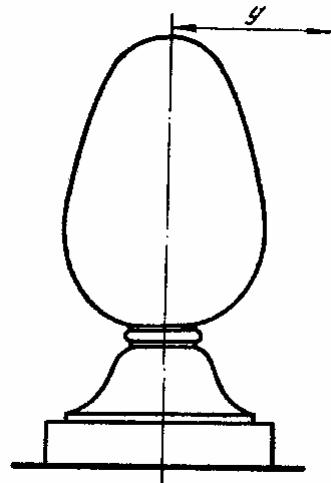
24



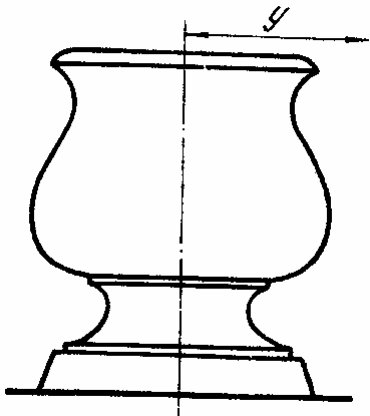
25



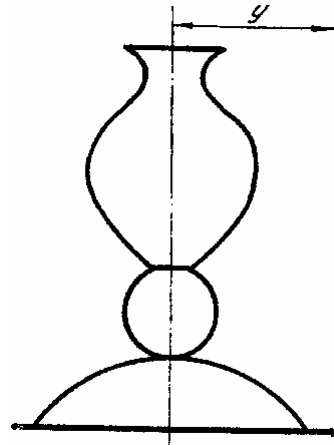
26



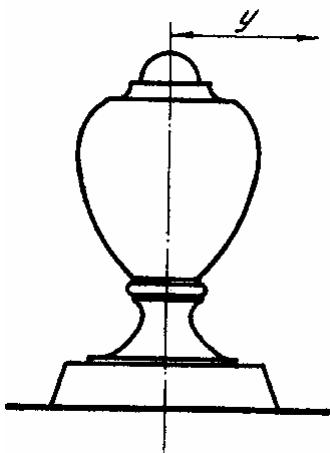
27



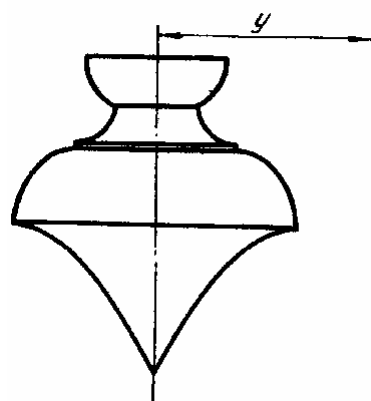
28



29



30



РОЗДІЛ 2.

ПОБУДОВА ТІНЕЙ НА АРХІТЕКТУРНИХ ОБ'ЄКТАХ

Пояснення до виконання завдання

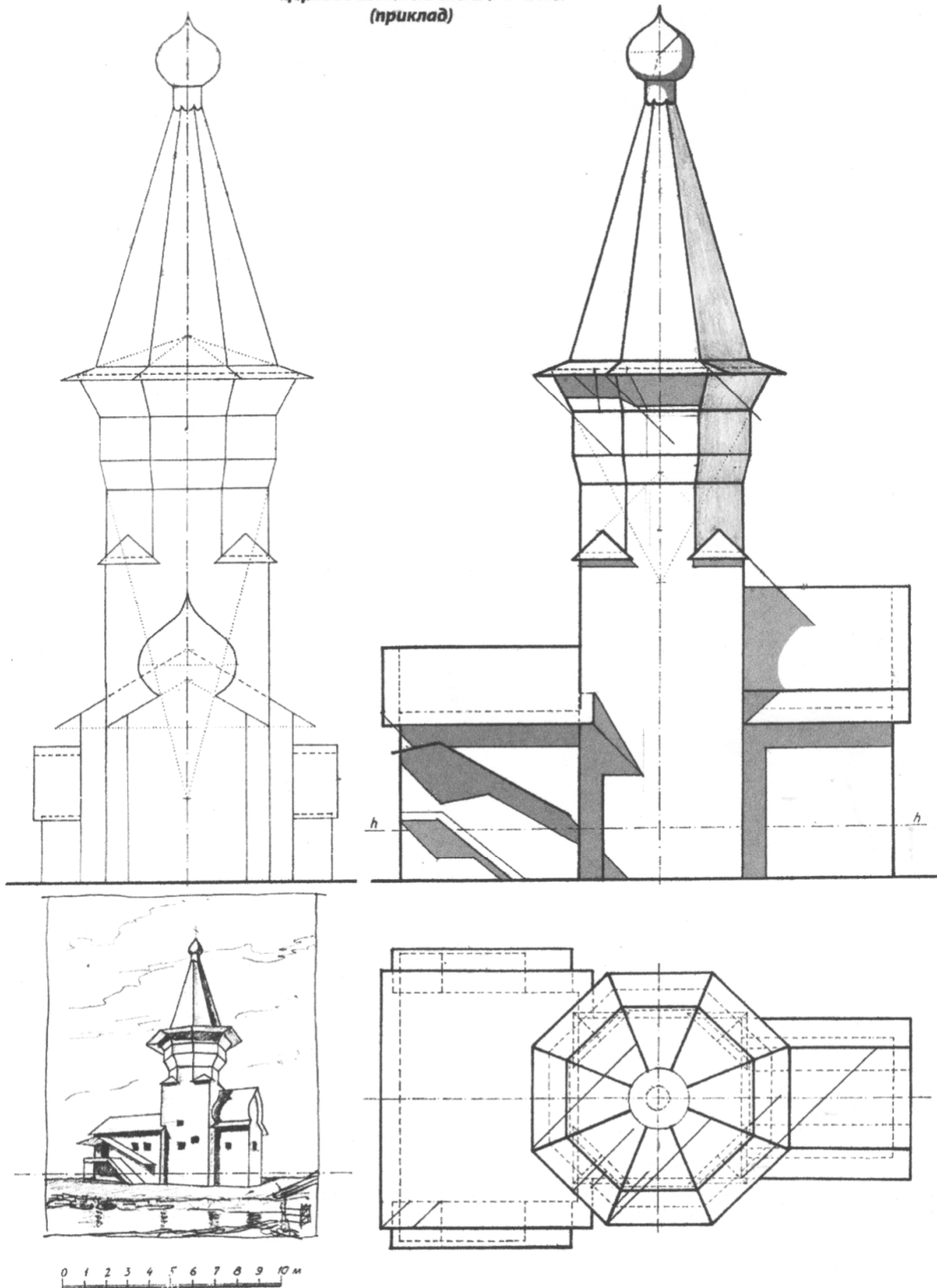
Побудова тіней в ортогональних проекціях - образотворчий засіб, що значно підвищує наочність і виразність архітектурного креслення, виконаного в лінійній графіці.

При викреслюванні зображення об'єкту треба звернути увагу на точну проекційну відповідність плану і фасаду і строге дотримання симетричності і рівності однакових за розмірами форм.

Побудова тіней ведеться в такій послідовності. Спочатку будують власні а потім падаючі тіні на кожній з форм окремо. Якщо побудов виходить багато і вони утрудняють читання креслення, можна відразу злегка затушувати легким тоном вже побудовані ділянки тіней так, щоб просвічували лінії побудов. Закінчують побудову, визначаючи межі падаючих тіней від однієї форми на іншу.

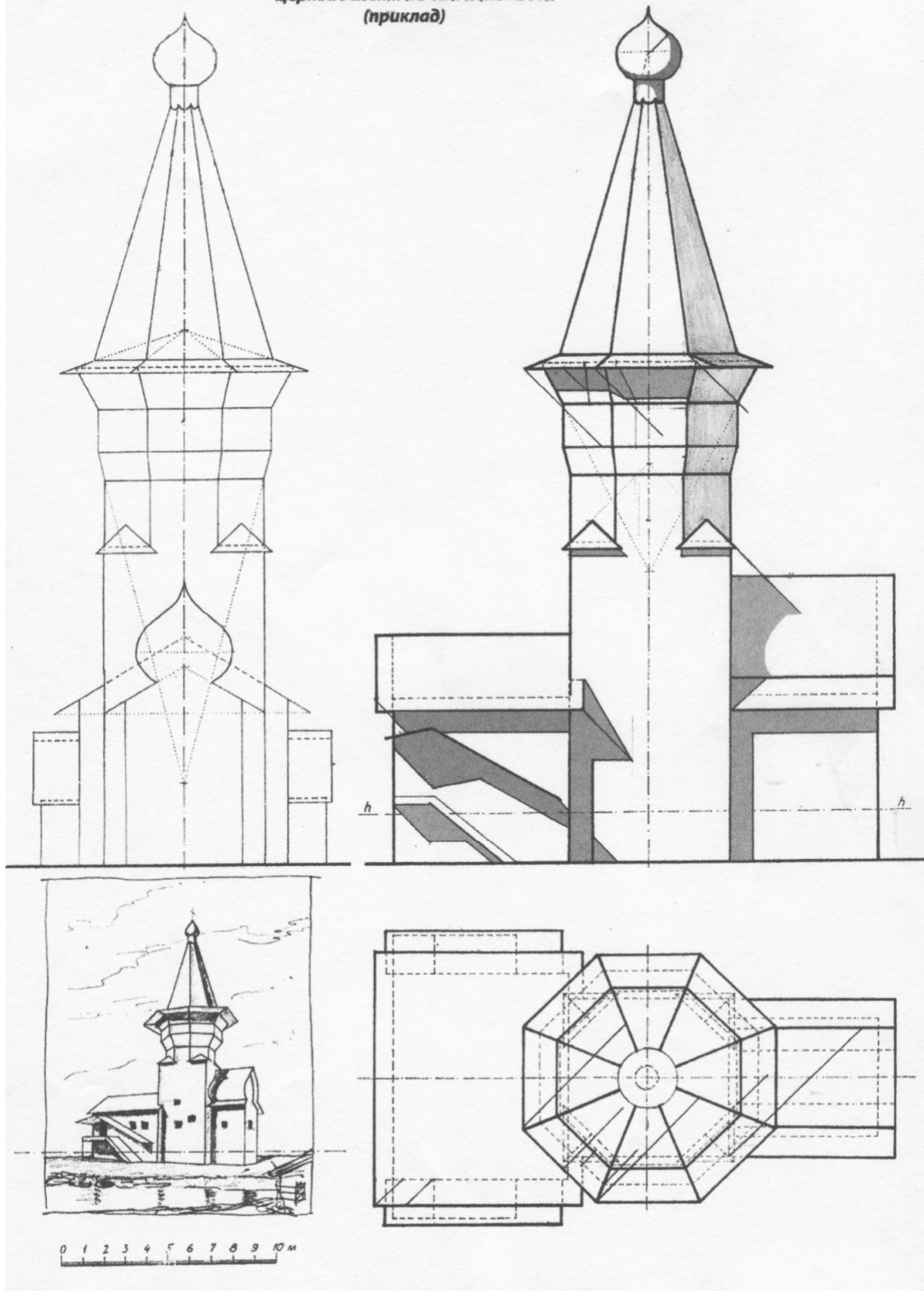
Варіанти завдань до розділу 2 (приклад виконання)

Побудова тіней в ортогональних проекціях
Церква Успенія на селі Кондопога
(приклад)



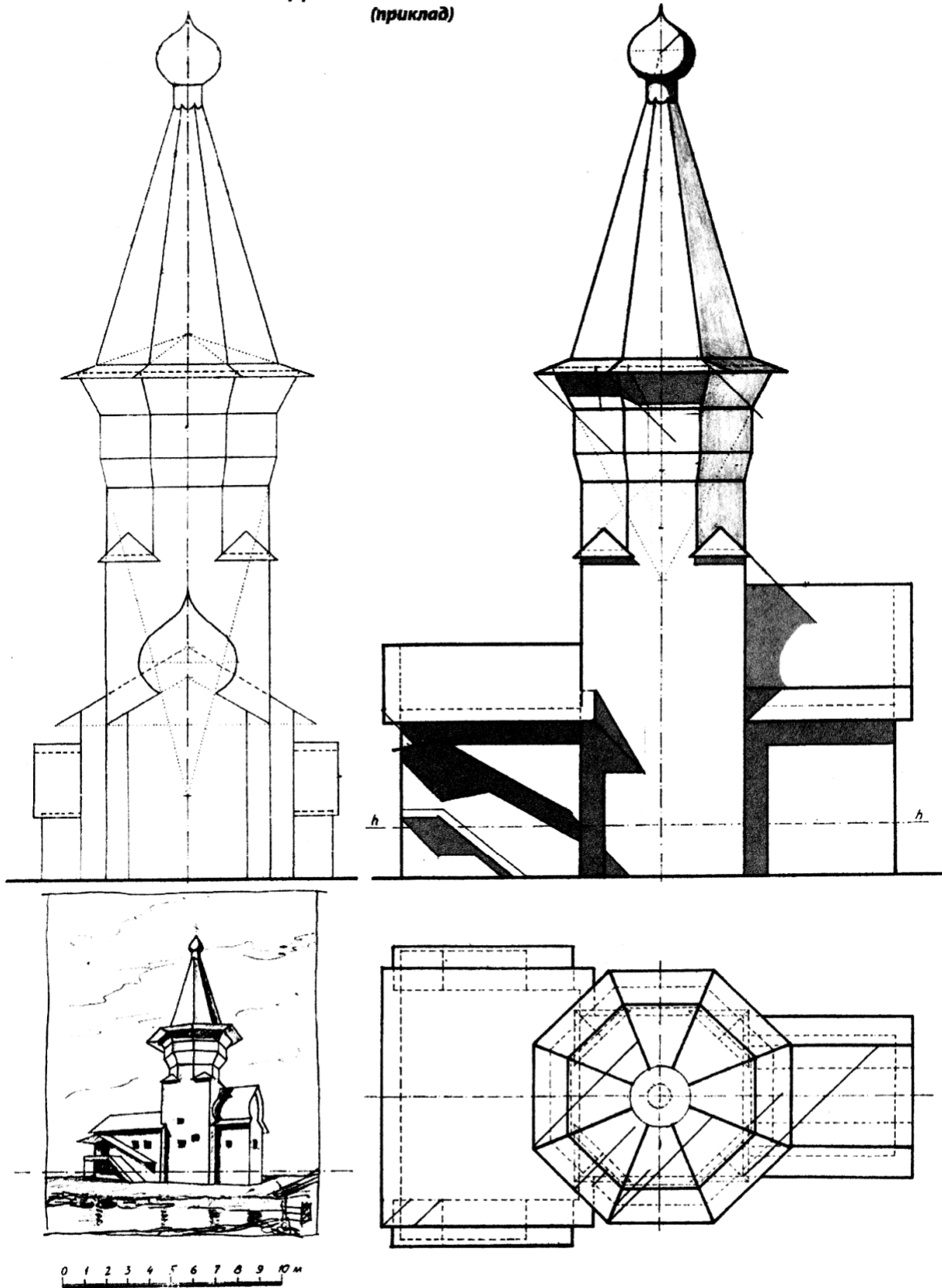
Варіанти завдань до розділу 2 (приклад виконання)

*Побудова тіней в ортогональних проєкціях
Церква Успенія на селі Кондопога
(приклад)*



Варіанти завдань до розділу 2 (приклад виконання)

*Побудова тіней в ортогональних проєкціях
Церква Успенія на селі Кондопога
(приклад)*



РОЗДІЛ 3.

ПОБУДОВА ПЕРСПЕКТИВИ ТА ТІНЕЙ НА АРХІТЕКТУРНИХ ОБ'ЄКТАХ

Пояснення до виконання завдання

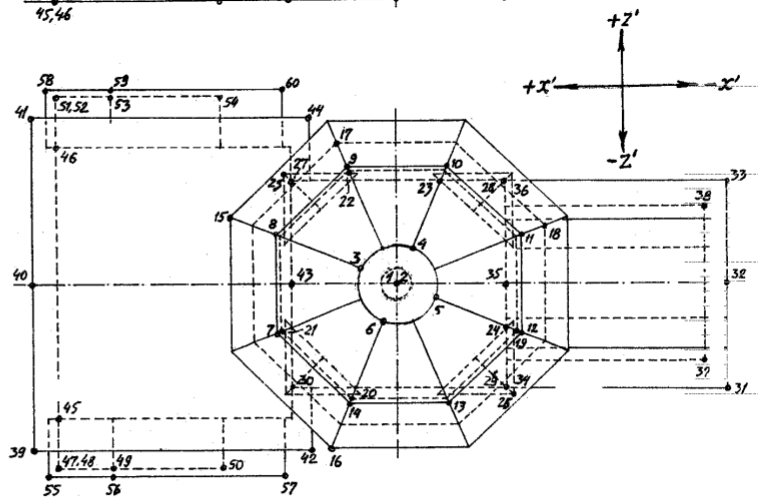
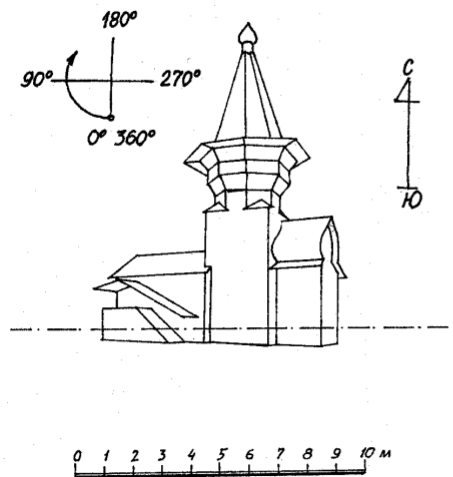
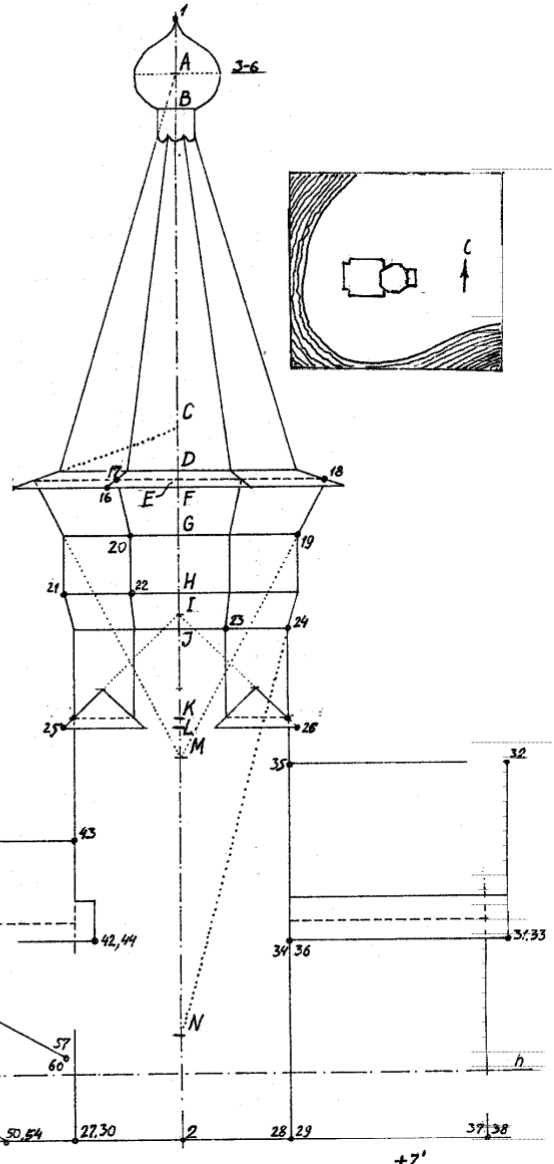
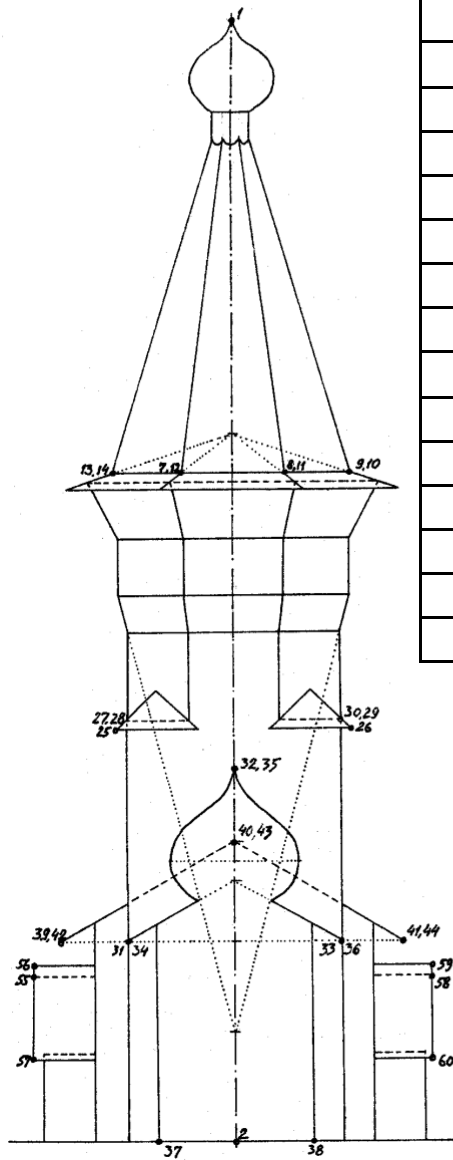
У роботі архітектора перспектива - основний засіб перевірки авторського задуму. Перспективне зображення дає можливість одержати наочне уявлення про те, як сприйматиметься проєктована споруда в реальних умовах. Знання законів перспективи і уміння застосовувати їх на практиці потрібні для різних видів образотворчої діяльності.

Виконання перспективи пов'язано з великою кількістю побудов, тому необхідно правильно орієнтуватися в них і навчитися виділяти потрібну лінію або частину зображення об'єкту, в думках відкидаючи всю решту побудов і деталей. Для цього необхідно: складний формою об'єкт вписувати в простий призматичний об'єм; використовувати повною мірою доступні точки сходу для побудови і перевірки одержуваного зображення; перед початком роботи проаналізувати форму об'єкту, виділивши в ньому характерні особливості: осі або площини симетрії, однакові і подібні його частини, паралельні грані і ребра а також точки дотику нарисових кривих складних поверхонь до горизонтальних і вертикальних ліній; виконуючи перспективу складного об'єкту, вписаного простій формою об'єм, не слід починати з побудови дрібних деталей. Роботу треба вести методом послідовних розчленувань загальної форми об'єкту.

Спочатку в загальному об'ємі треба виділити і побудувати крупні елементи, а потім розчленувати їх і побудувати дрібні деталі; побудова в перспективі основних форм об'єкту і розчленування їх на деталі треба виконувати способами ділення відрізків в перспективі на пропорційній частині.

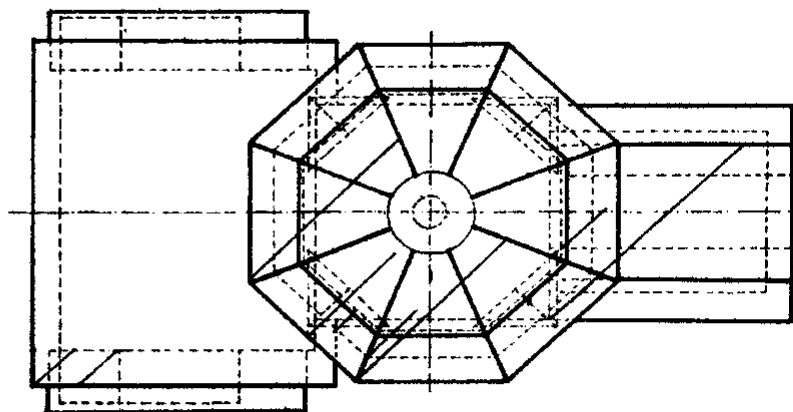
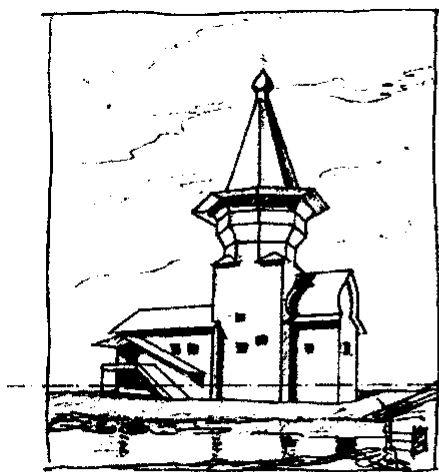
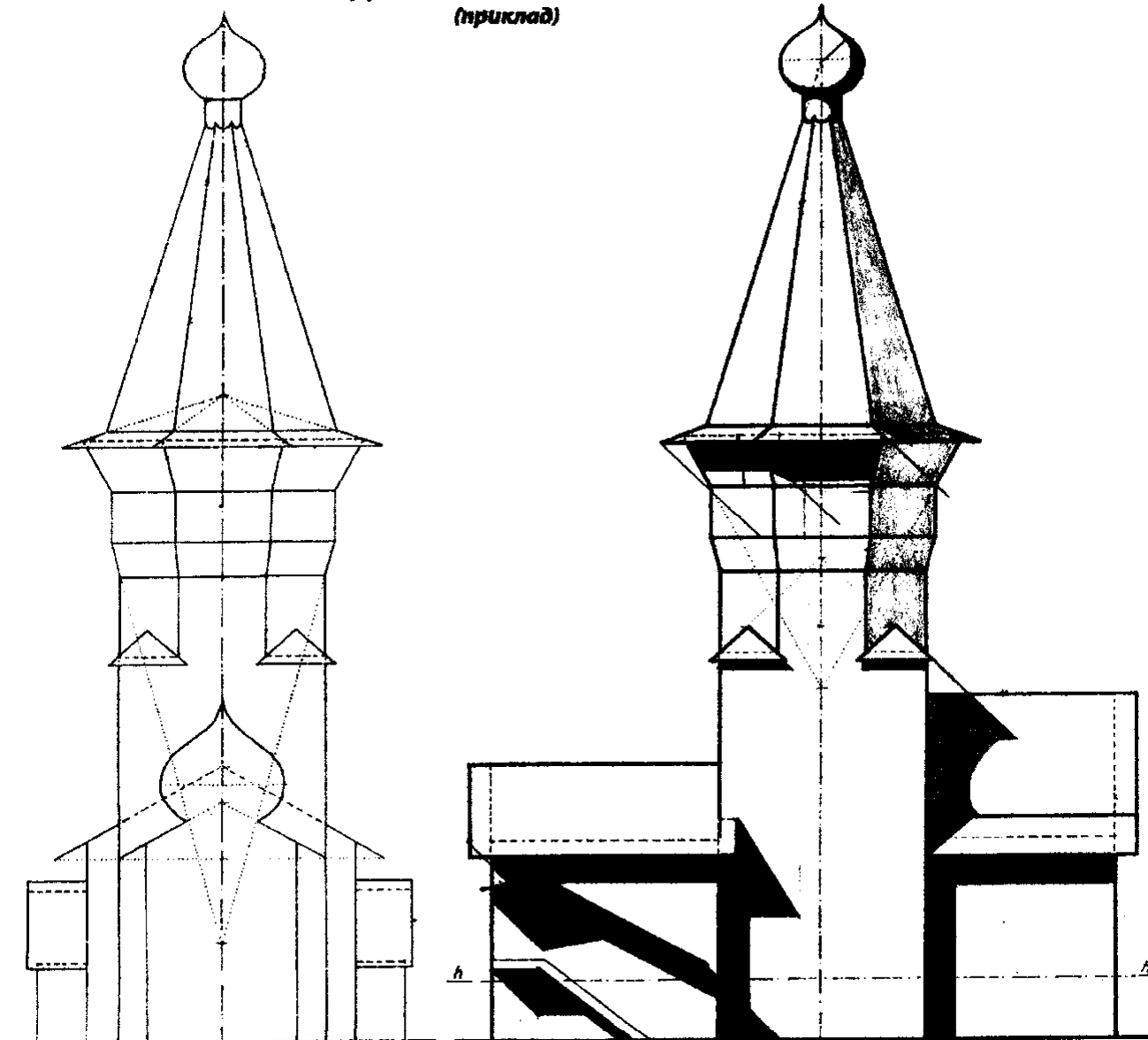
Церков Успенія в селі Кондопога (приклад)

Точки осі 1-2	2' мм
A	515,6
B	497,1
C	331,1
D	311,1
E	306,2
F	302,2
G	277,8
H	247,8
I	236,7
J	228,9
R	182,2
L	180,0
M	163,3
N	22,2



*Побудова тіней в ортогональних проєкціях
Церков Успенія у селі Кондопога (приклад)*

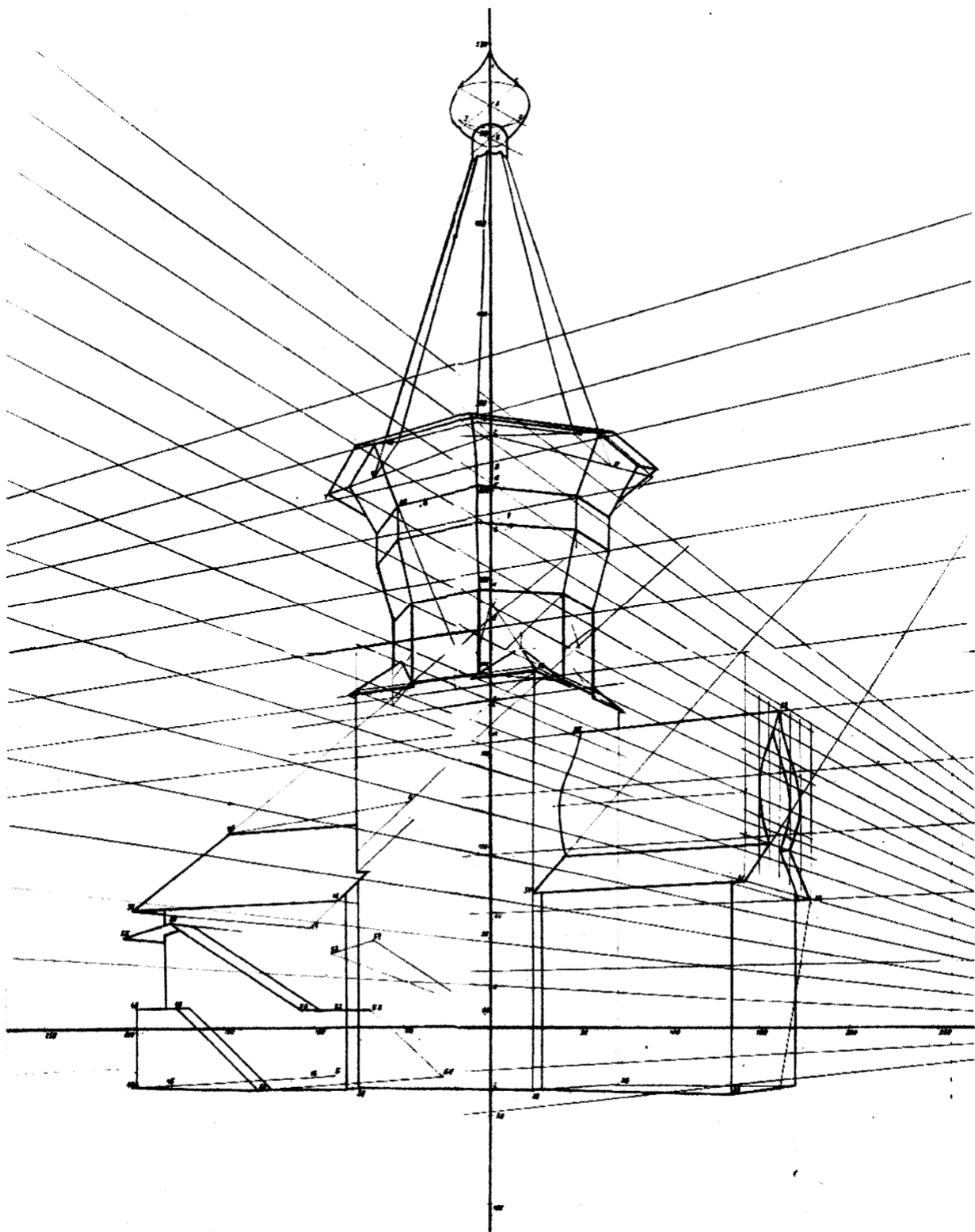
(приклад)



Побудова перспективи пам'ятника архітектури

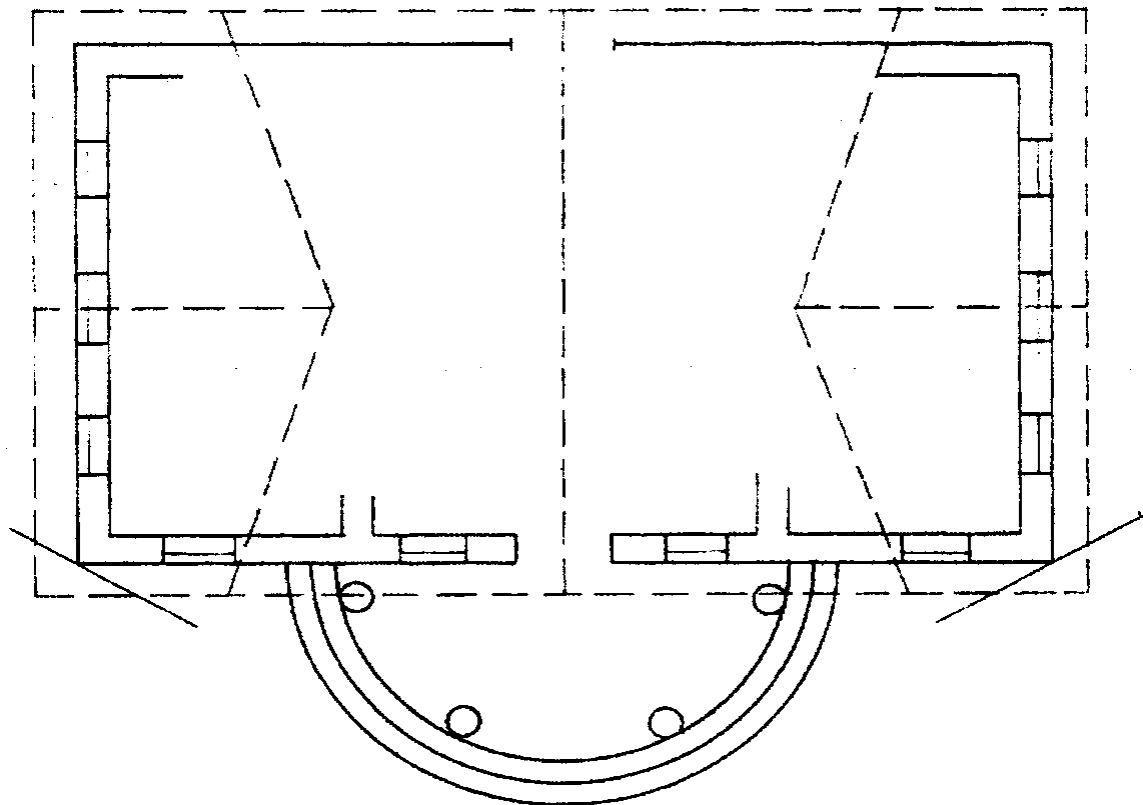
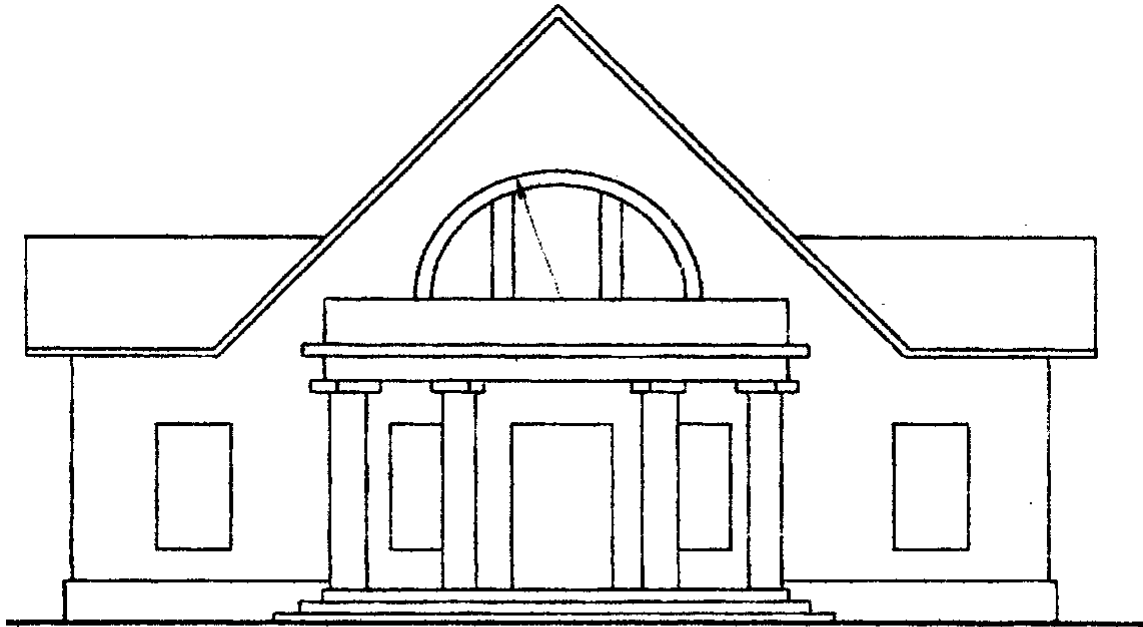
(вимірювальний засіб)

Церков Успенія у селі Кондопога (приклад)



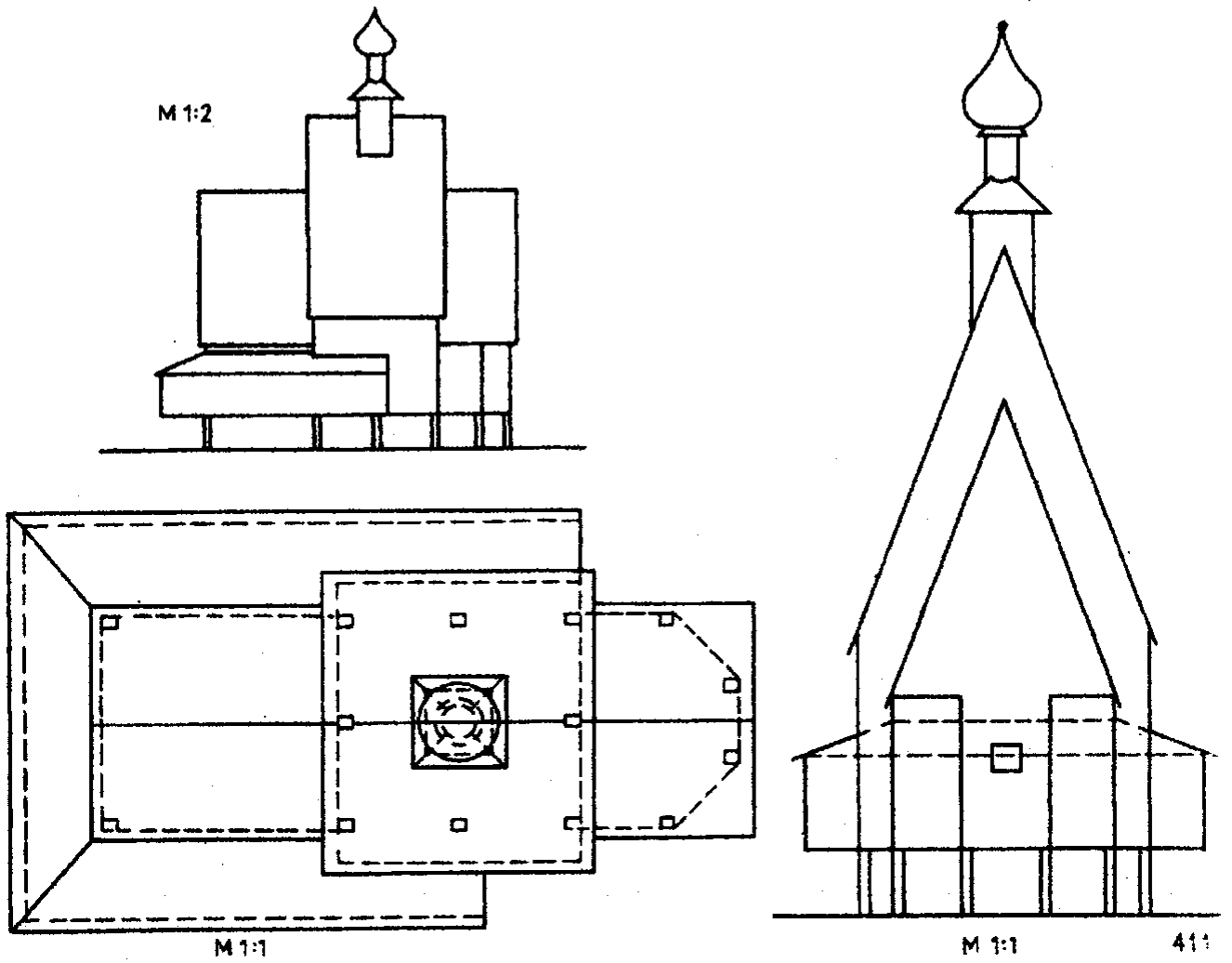
Варіанти завдань до розділу 3

Побудувати перспективу і тіні



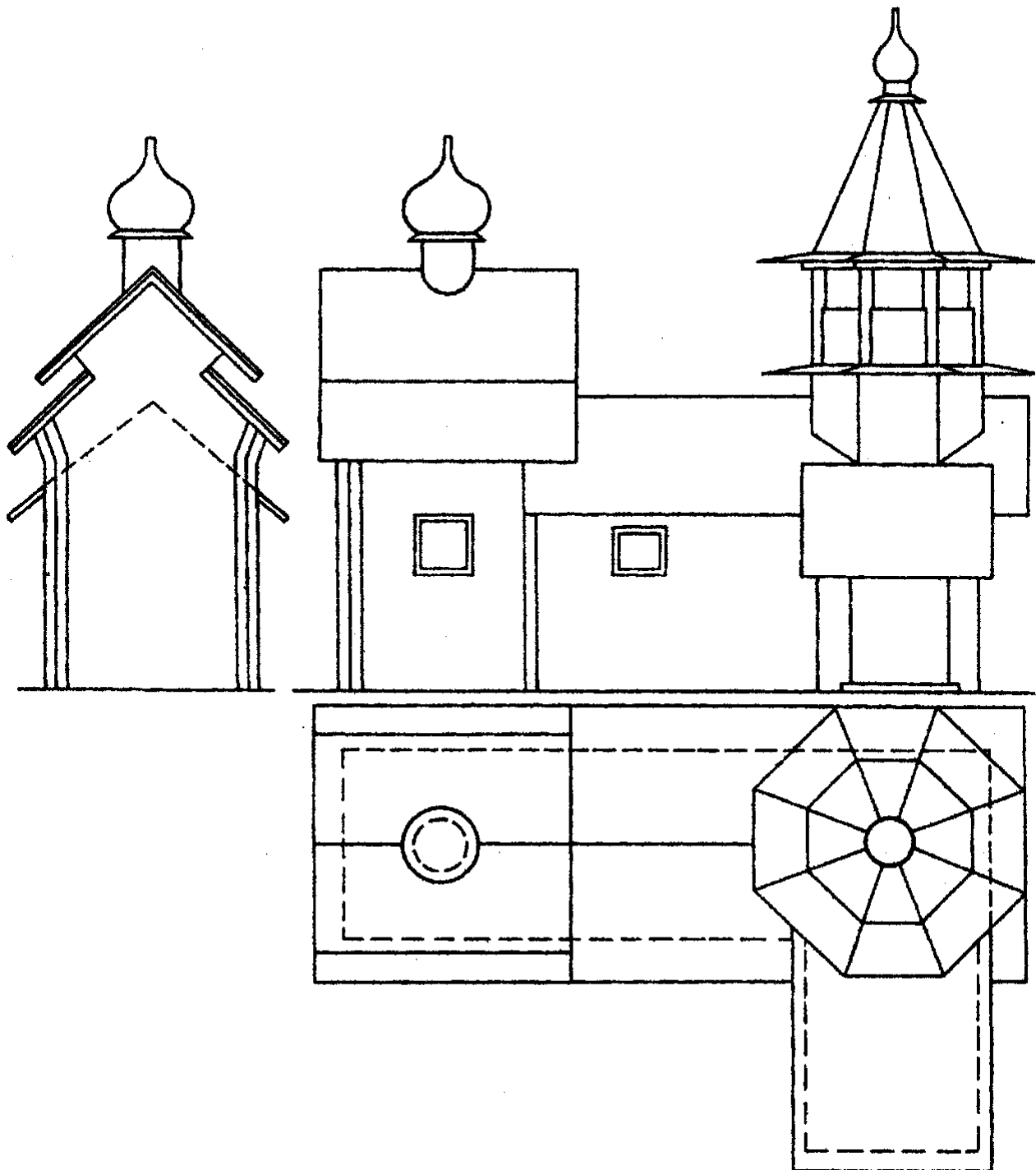
Варіанти завдань до розділу 3

Побудувати перспективу і тіні



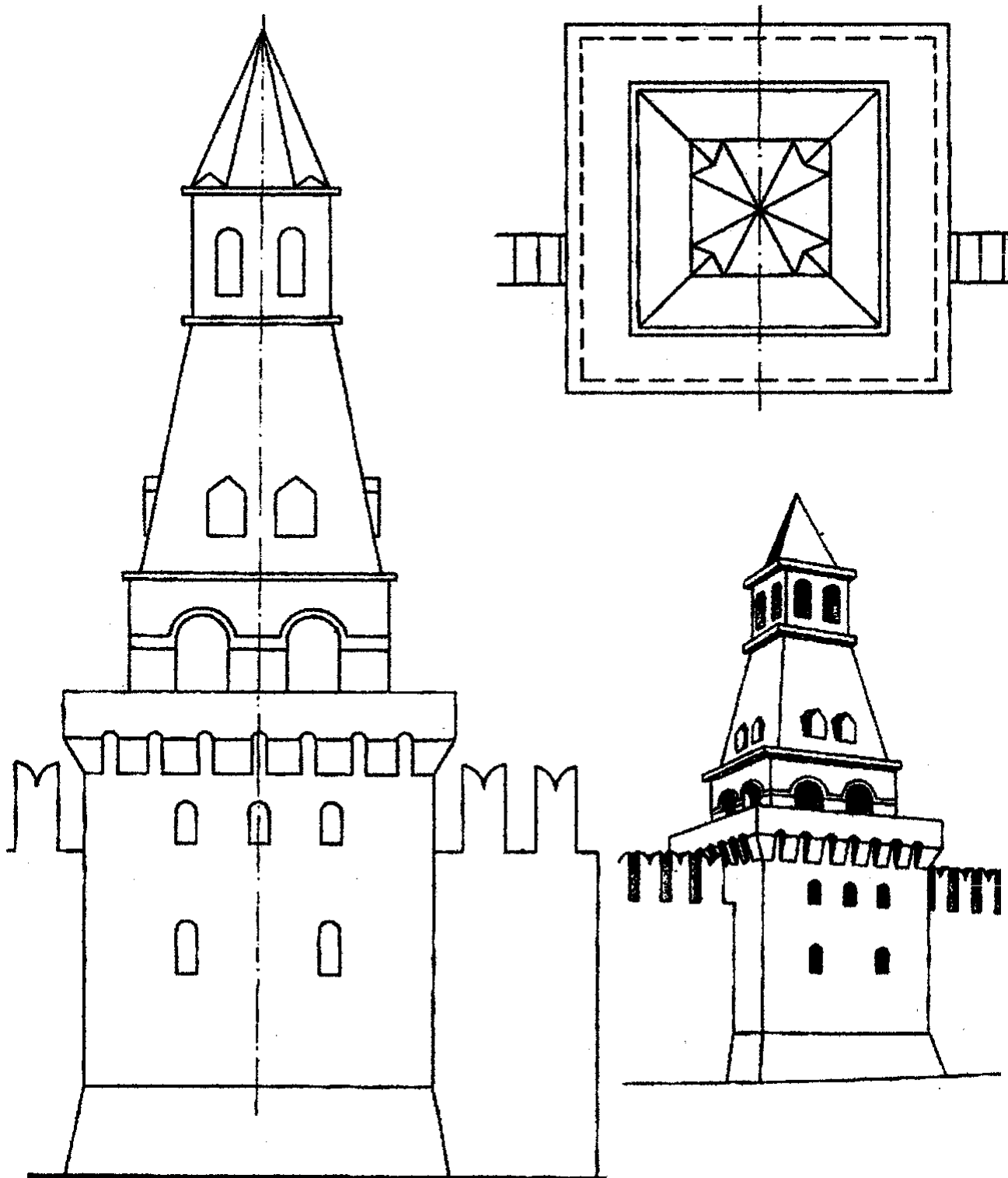
Варіанти завдань до розділу 3

Побудувати перспективу і тіні



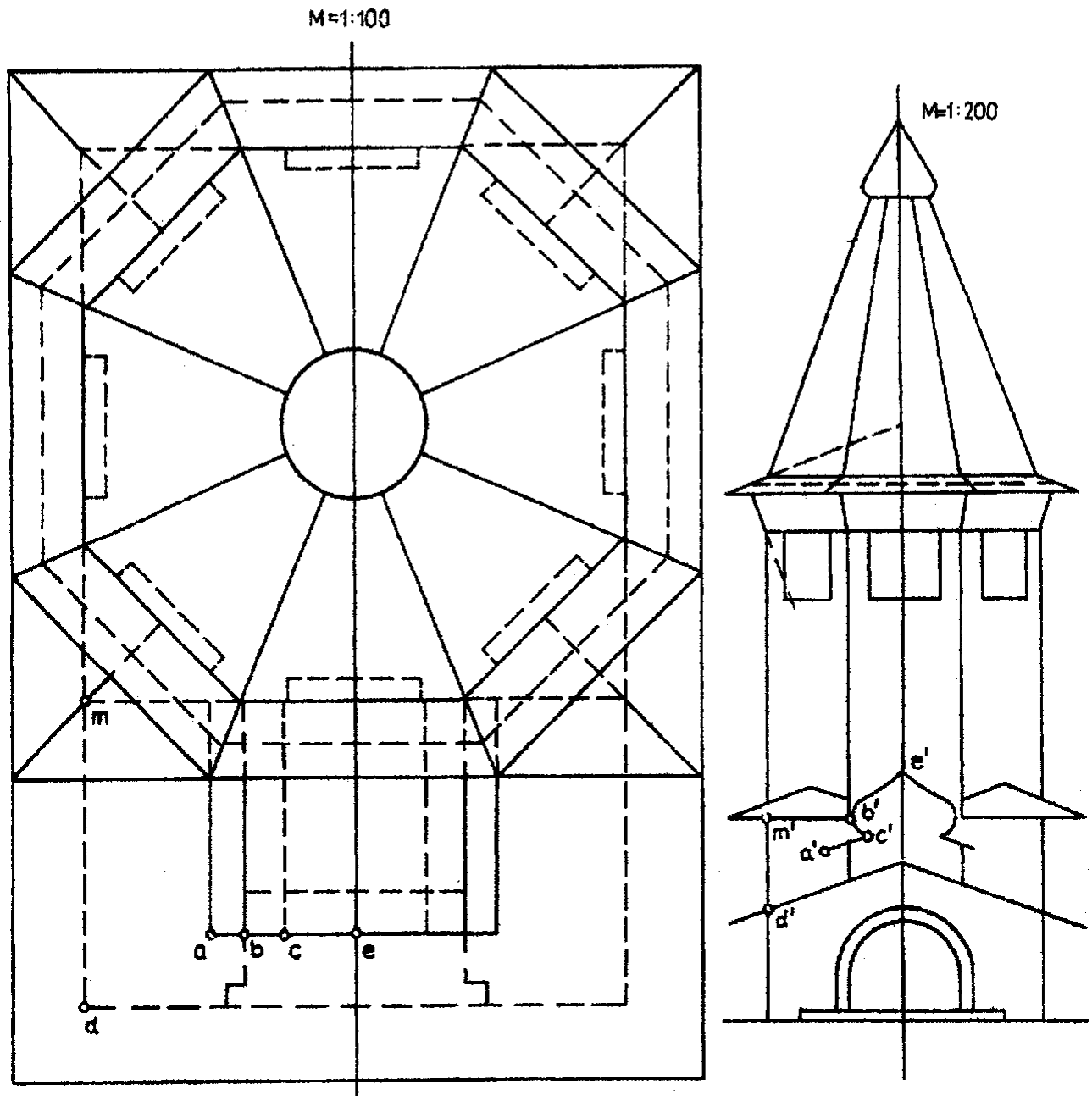
Варіанти завдань до розділу 3

Побудувати перспективу і тіні



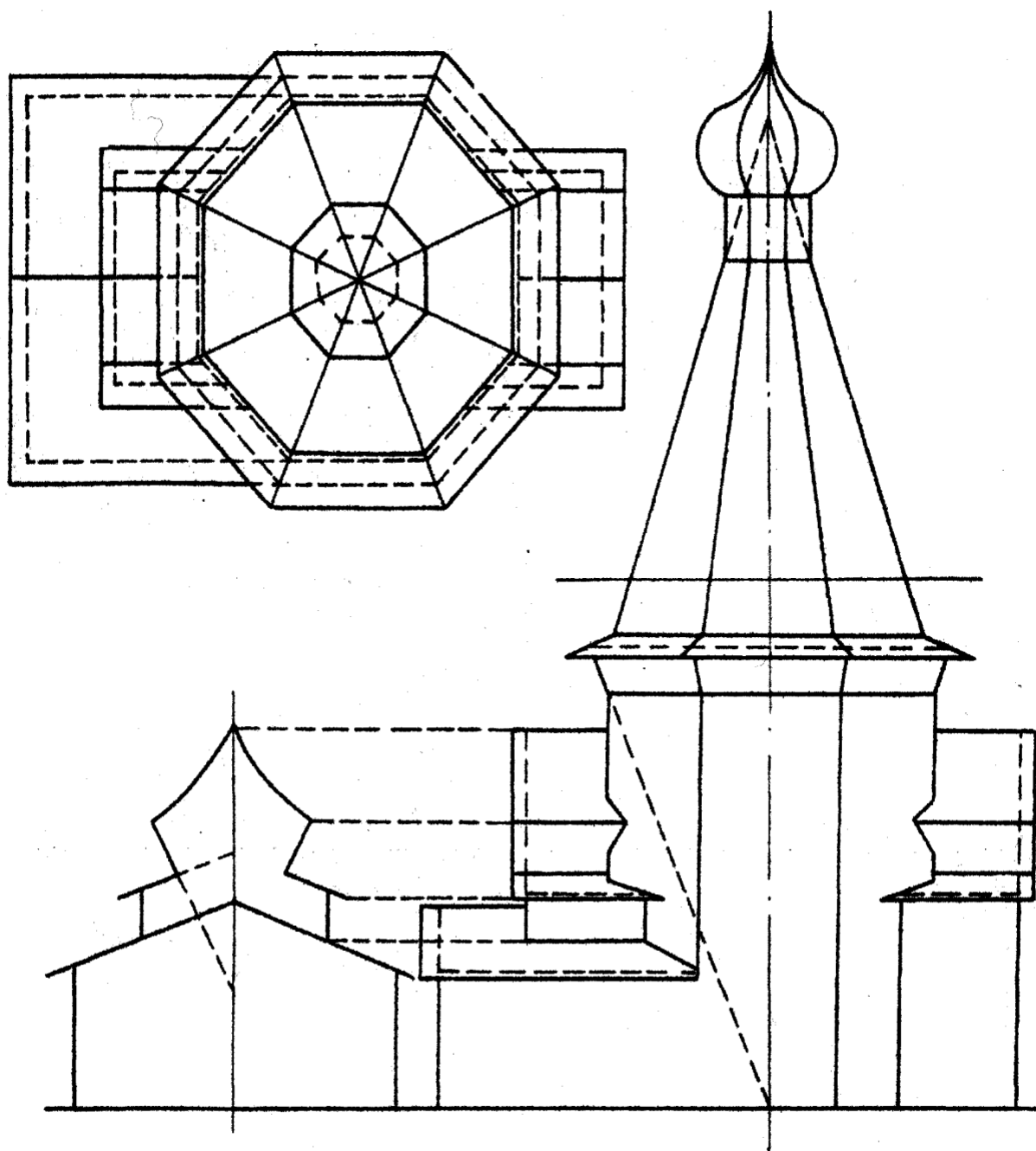
Варіанти завдань до розділу 3

Побудувати перспективу і тіні



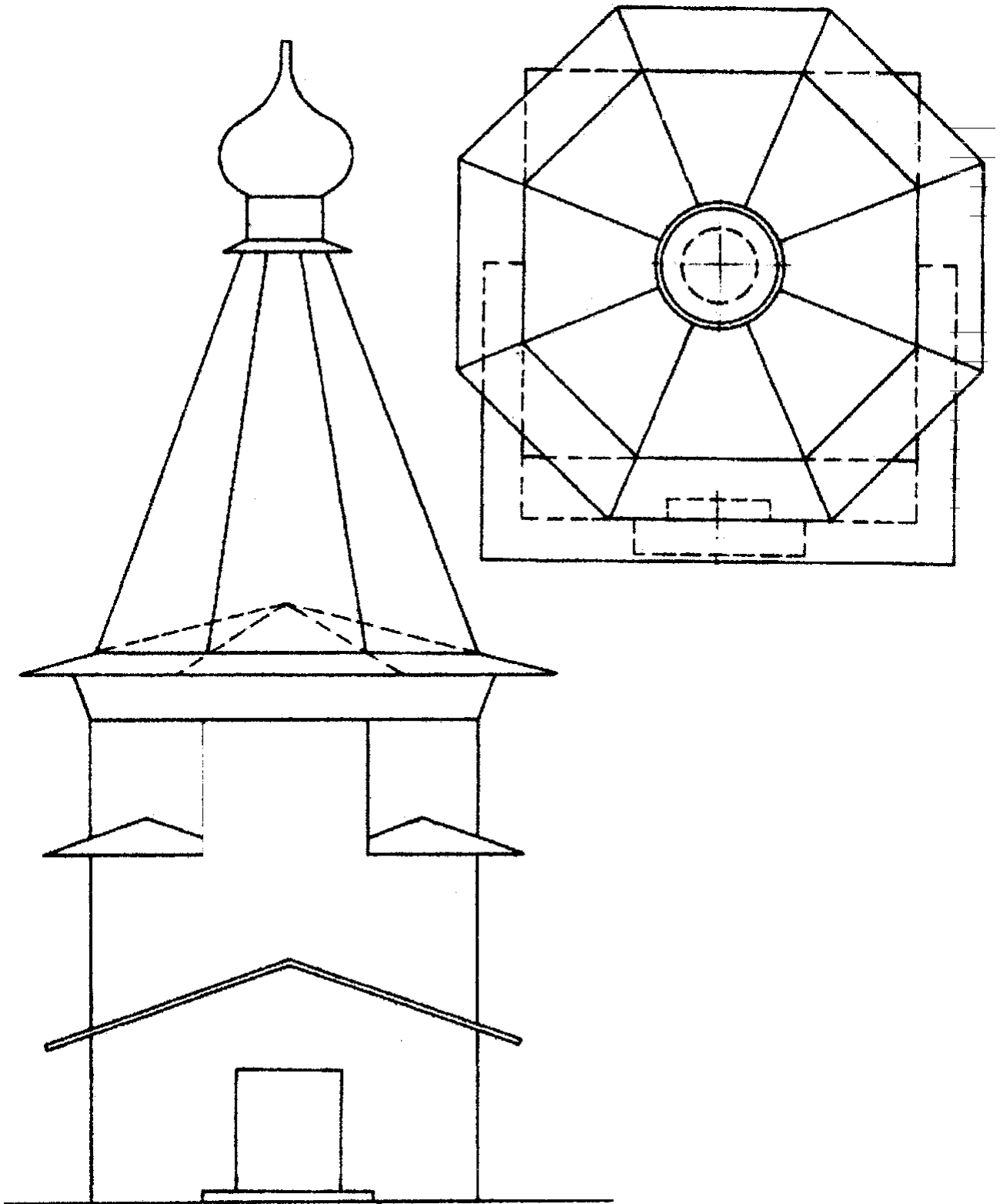
Варіанти завдань до розділу 3

Побудувати перспективу і тіні



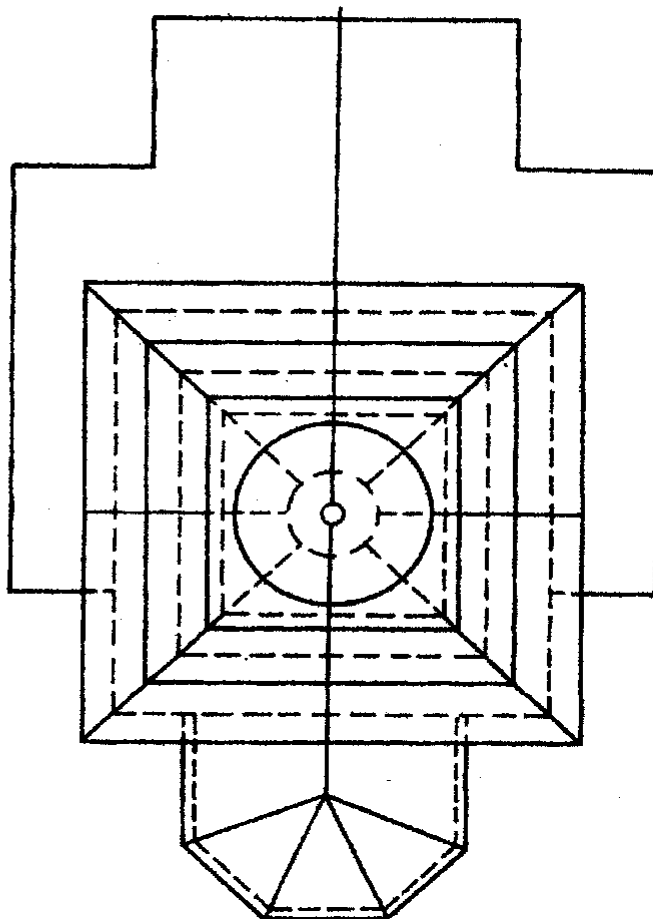
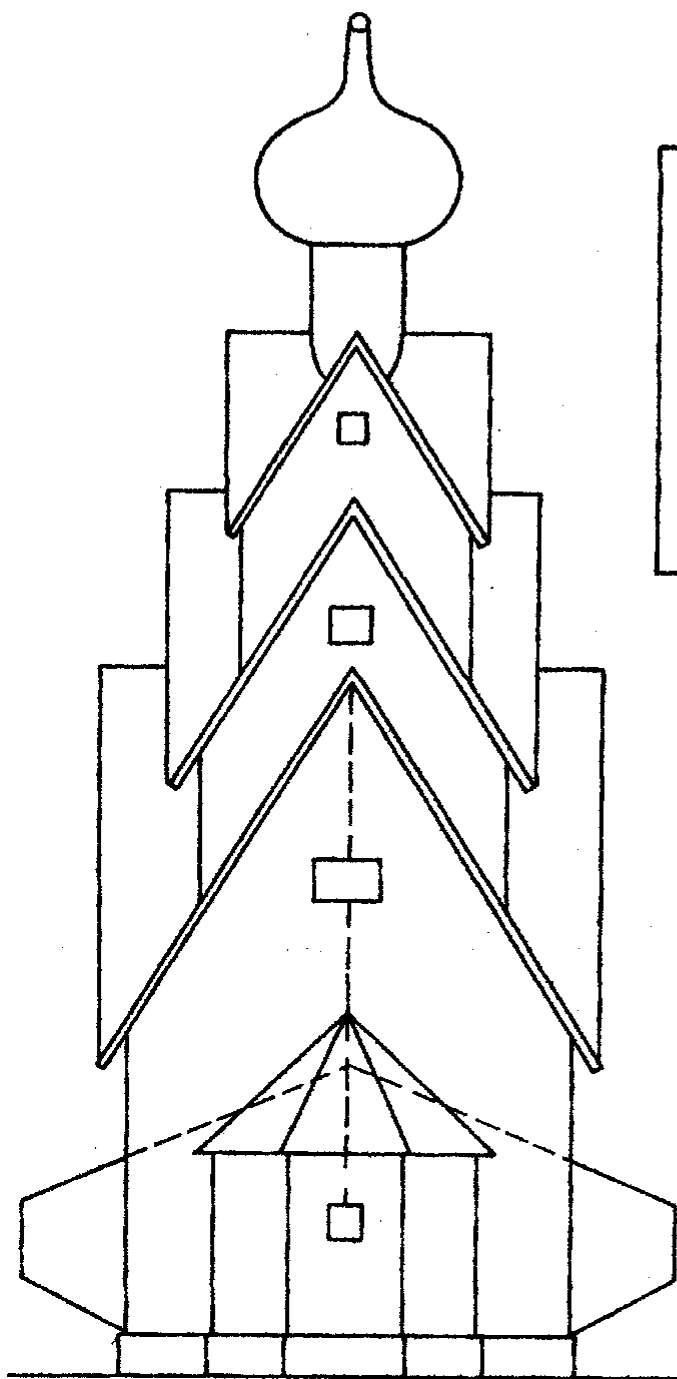
Варіанти завдань до розділу 3

Побудувати перспективу і тіні

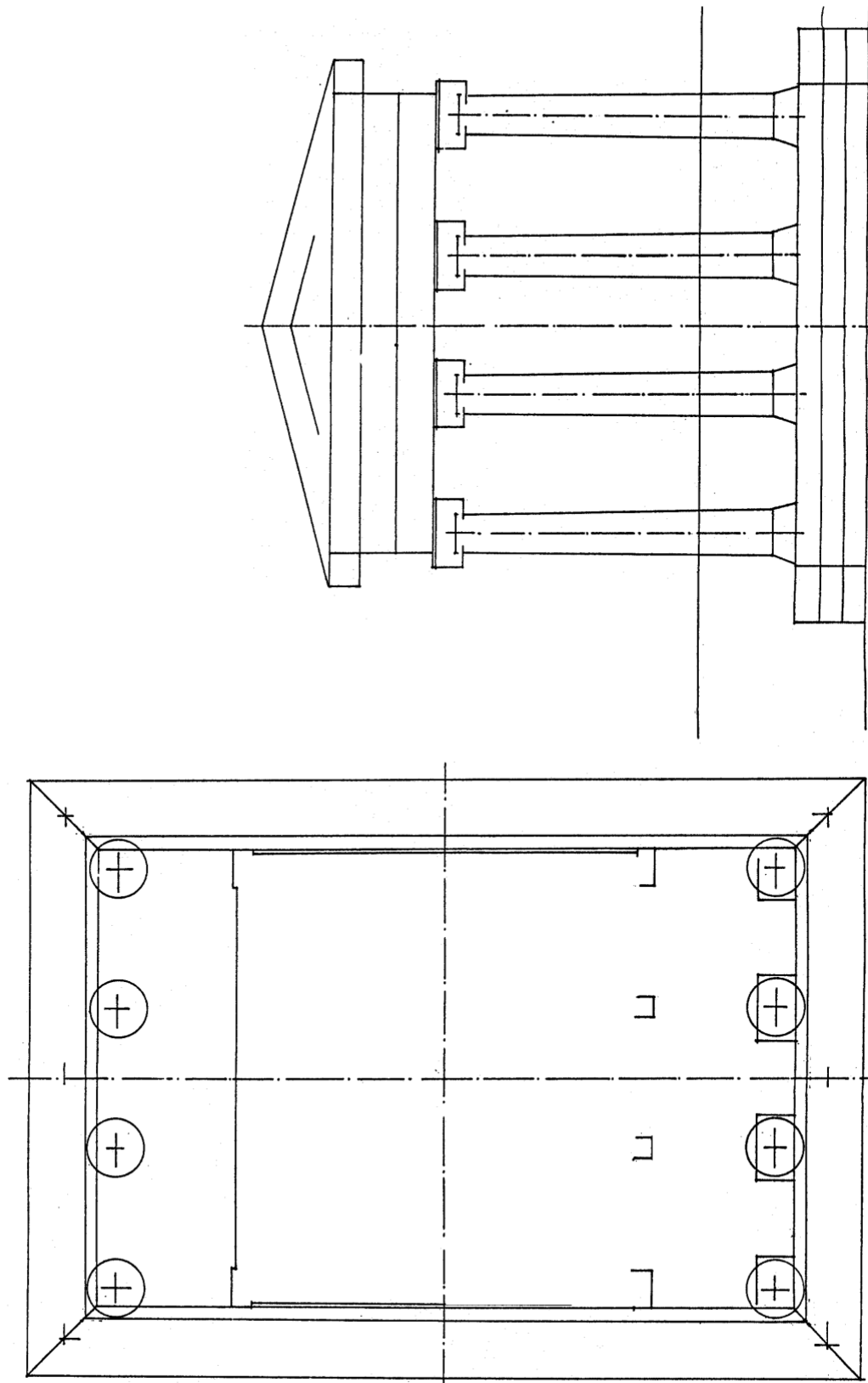


Варіанти завдань до розділу 3

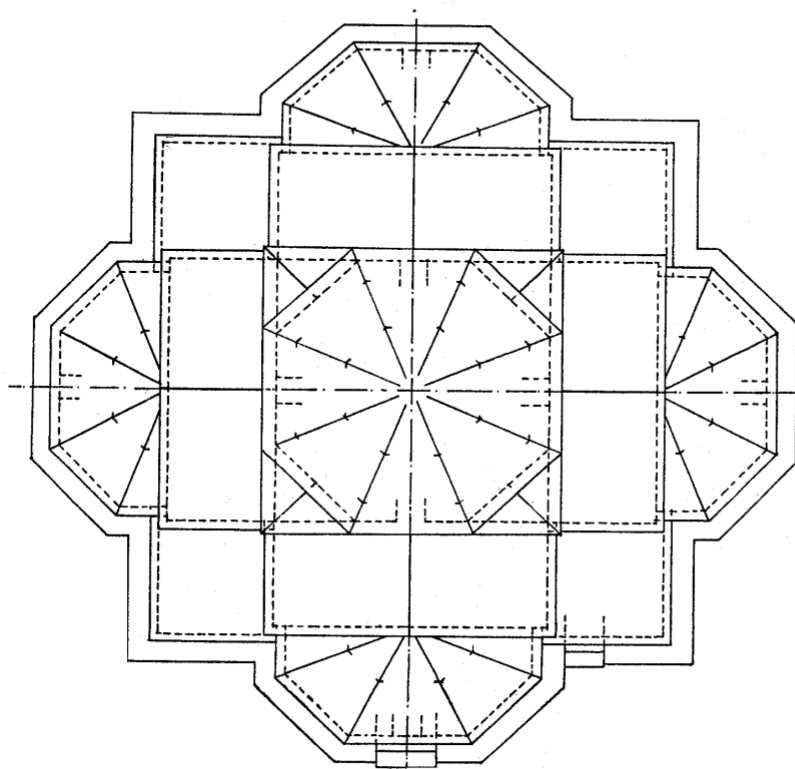
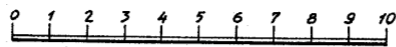
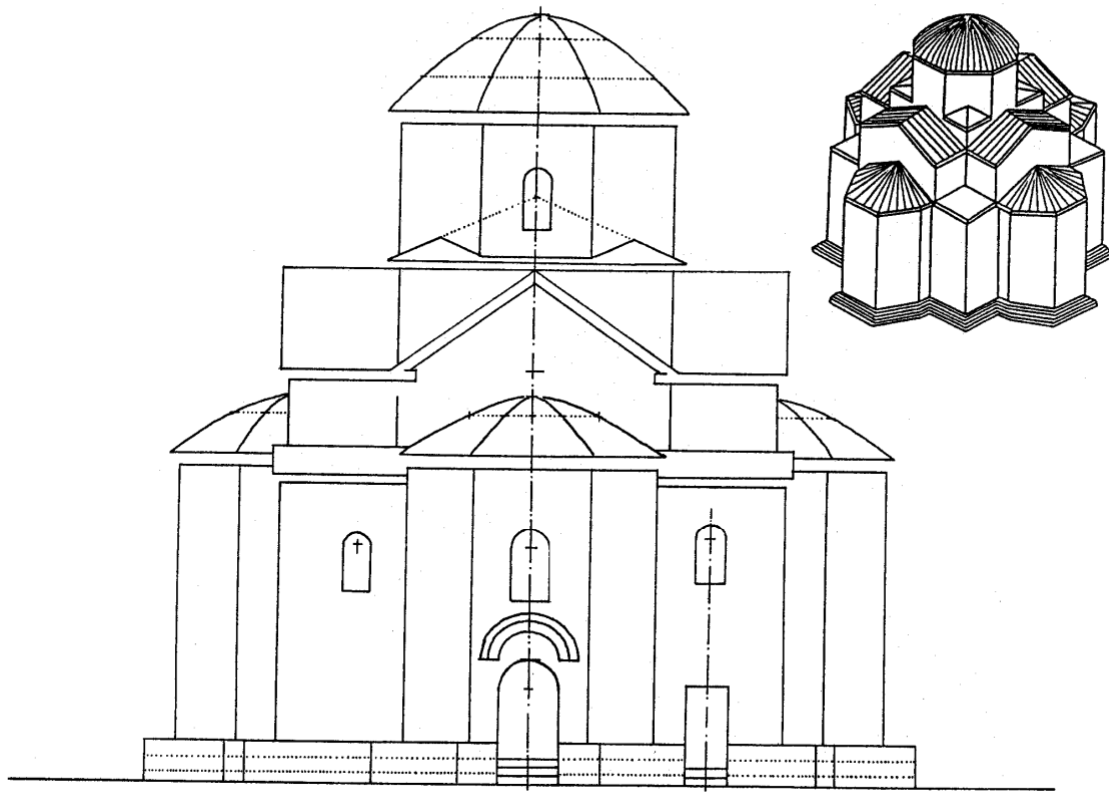
Побудувати перспективу і тіні



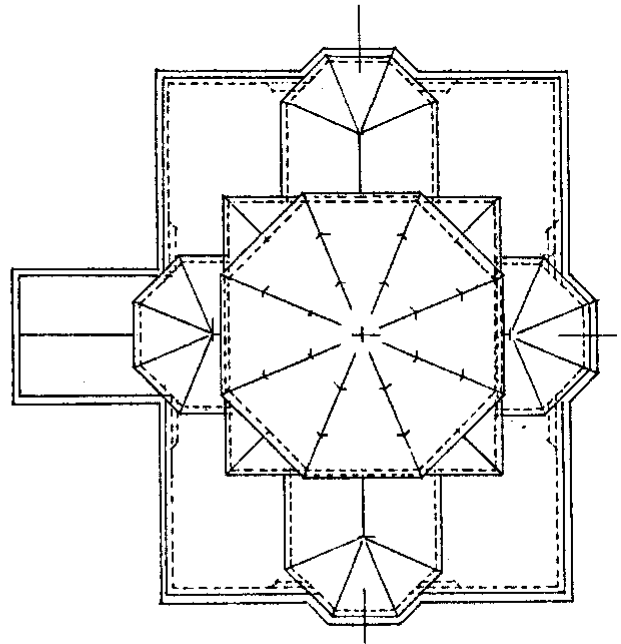
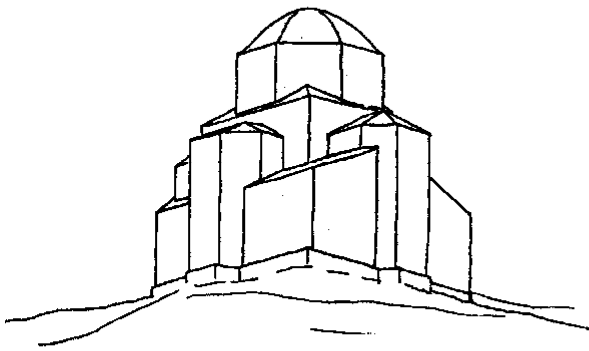
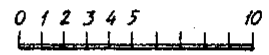
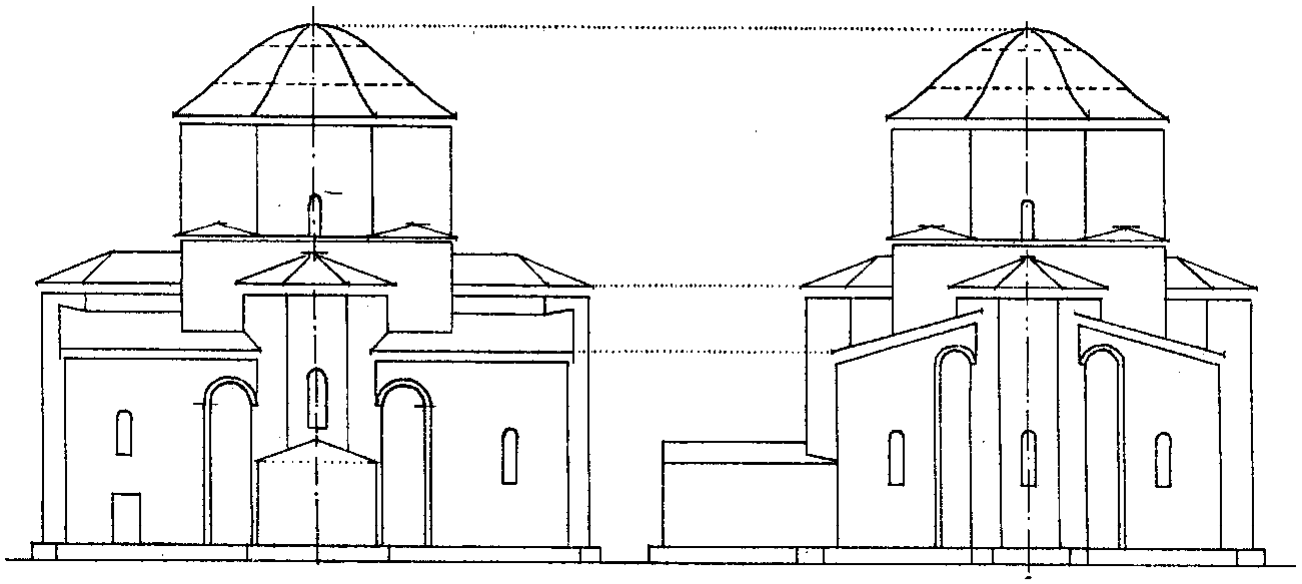
Варіанти завдань до розділу 3



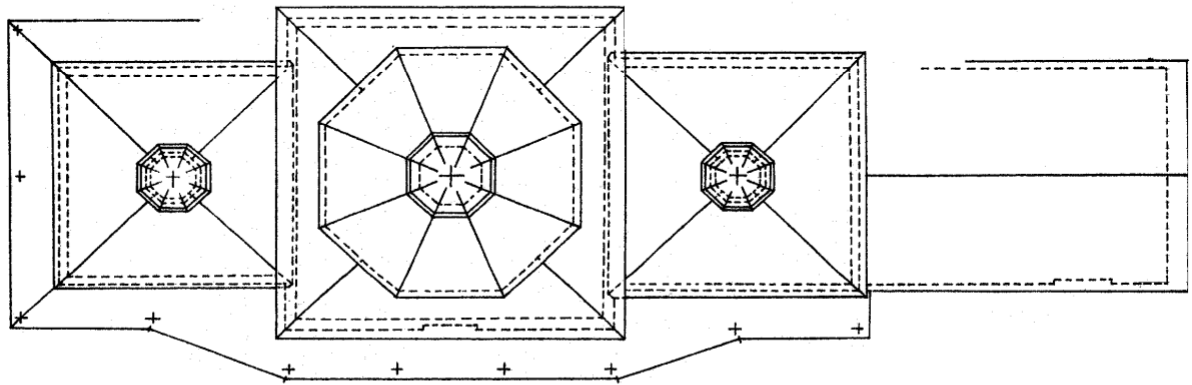
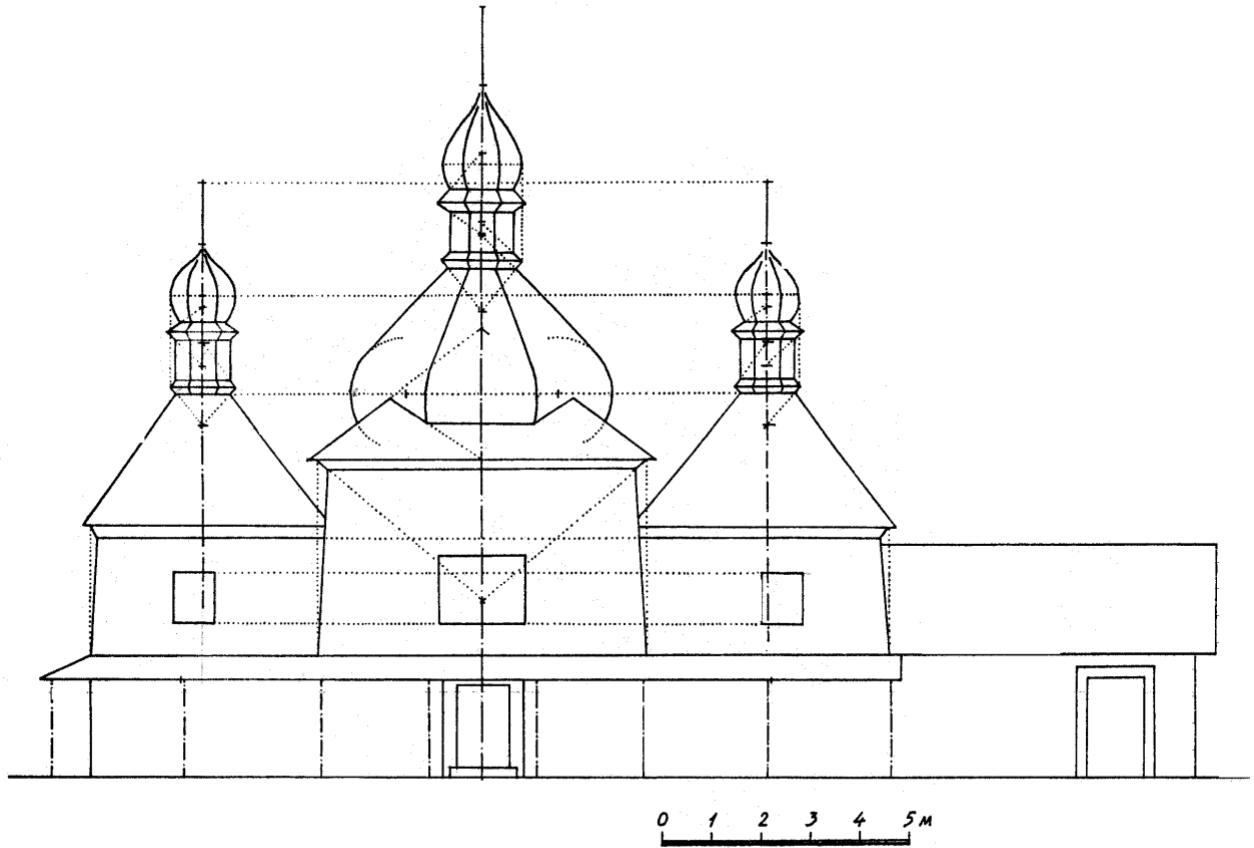
Варіанти завдань до розділу 3



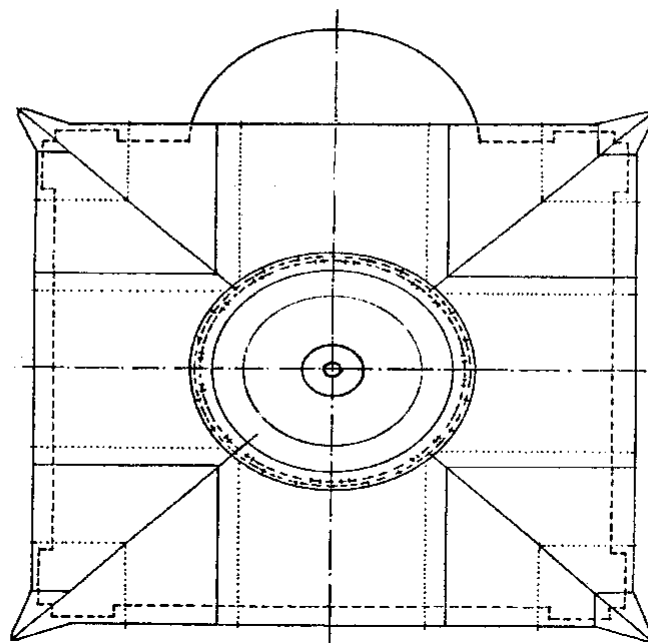
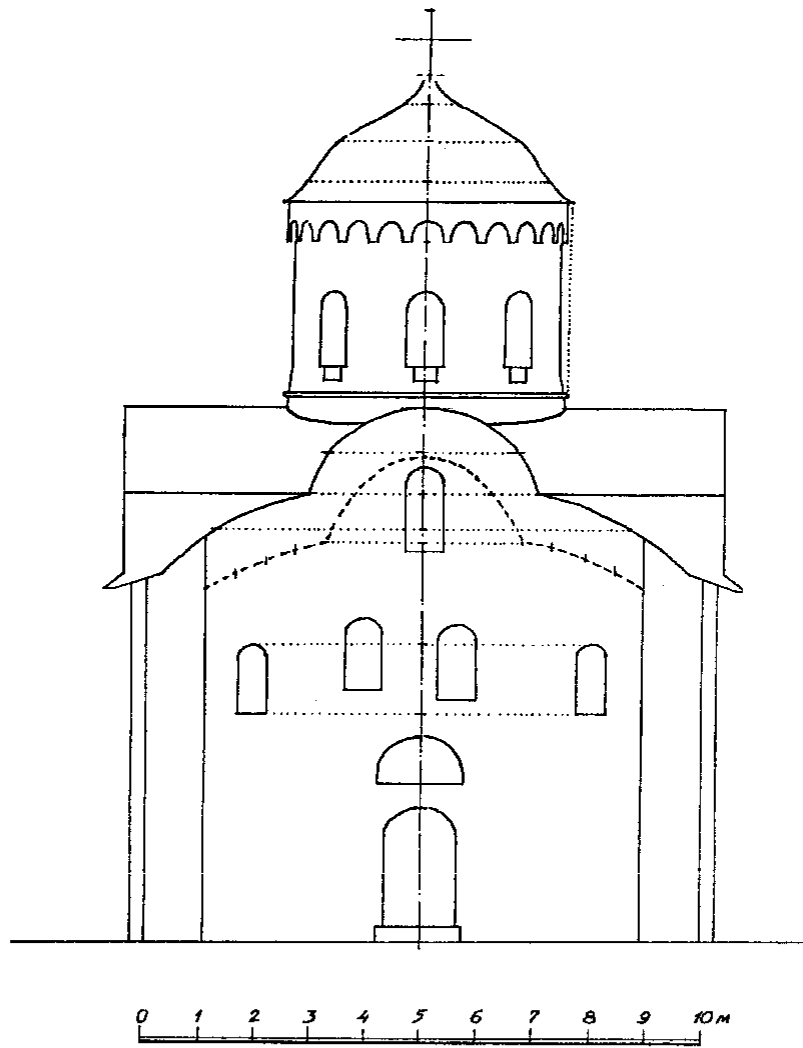
Варіанти завдань до розділу 3



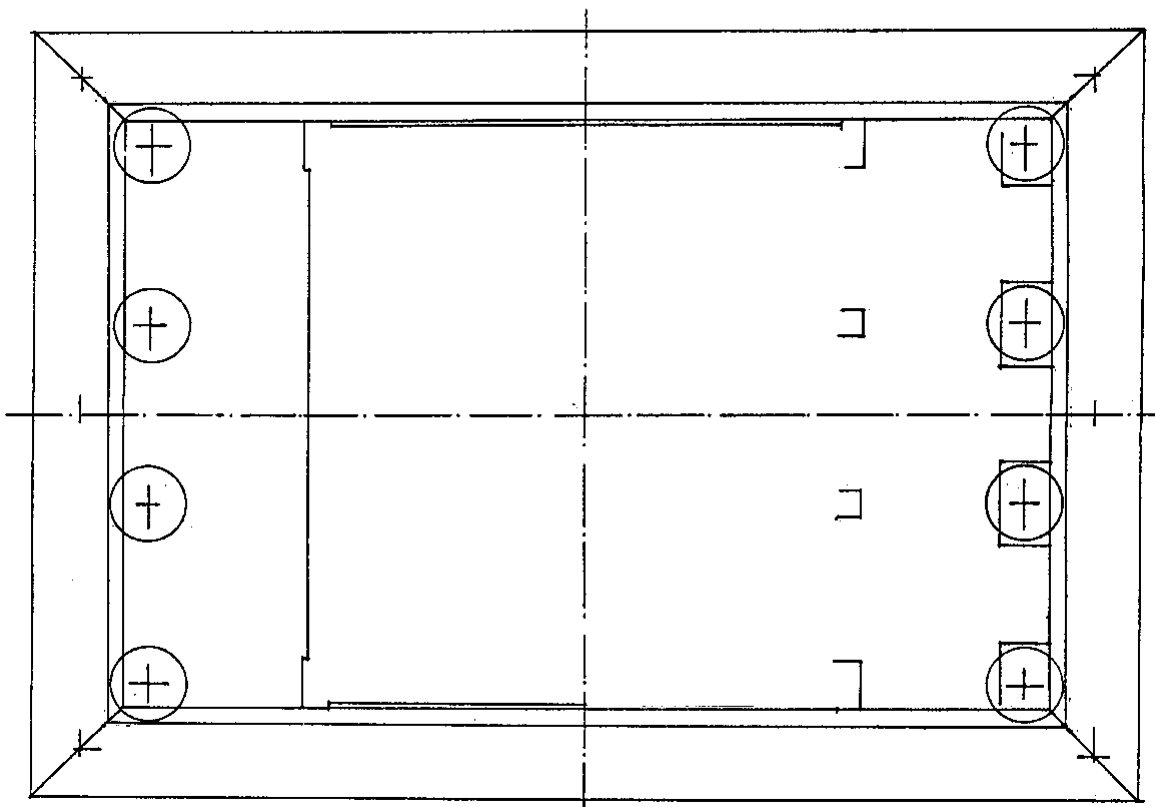
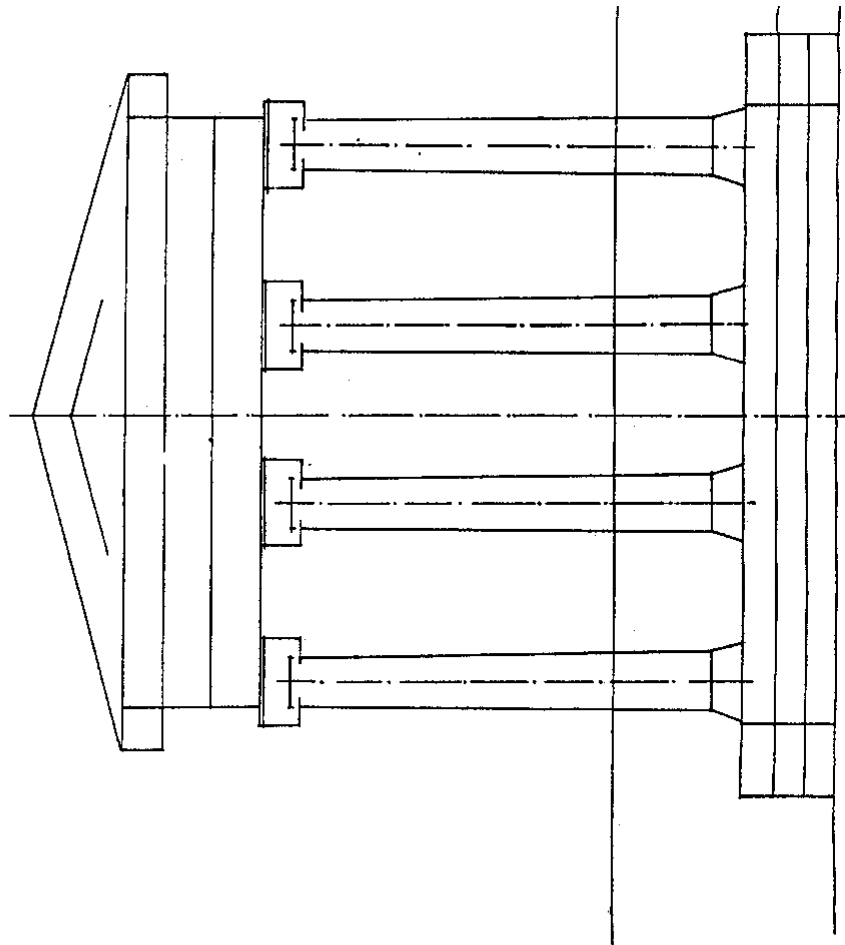
Варіанти завдань до розділу 3



Варіанти завдань до розділу 3



Варіанти завдань до розділу 3



Рекомендована основна навчальна література

1. Є А. Антонович, Я. В. Василишин, і інші, за ред. проф. Є.А Антоновича Нарисна геометрія: практикум // Львів. Видавництво «Світ». 2004р.-525с.
2. Михайленко В.Є., Євстифеев М.Ф., Ковальов С.М., Кащенко О.В. I. Нарисна геометрія // Київ «Вища школа», 2004р.-304с.
3. В.Є. Михайленко і інші, за ред. Михайленка Нарисна геометрія: підручник // К. «Вища школа». 2004р.-271с.
4. Кильпе Т.Л. Основы архитектуры // М.: Высшая школа, 2002. – 159с
5. Усачова О.Ю. Методичні вказівки до практичних занять Конструювання багатограних та лінійчатих поверхонь / Харків ХНАМГ, 2002р.
5. Прасол В.М. Проектирование жилых и общественных зданий // Минск: Новое знание, 2005. – 240с.
6. Панов П.В., Усачева Е.Ю. Тени архитектурных форм на ортогональных чертежах // Харьков: ХГАГХ, 1991.
7. Начертательная геометрия: Учебник для ВУЗов под ред. Н. Н.Крылова // М.: «Высшая школа», 1990г.-240с.
8. Нарисна геометрія Підручник В.Е.Михайленко, М.Ф.Євстифеев, С.М. Ковальов, О.В. Кащенко // К.: Вища школа, 1993г. 271с.
9. Панов П.В., Крыкина Р.И. Построение перспективы с тенями / Харьков: ХИИКС, 1993.
10. Инженерная графика В.Е. Михайленко, А.М. Пономарев // К.: Высшая школа, 1990г.
11. Начертательная геометрия: Учебник для вузов под ред. А.Г. Климухина // М.: «Высшая школа», 1978г.-337с.
12. Синябрюхов В.Н. Архитектурные ордера / М.: Изд-во МИИСП, 1983. – 66с.

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

Олена Миколаївна Дудка, Олена Юріївна Усачова

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

з організації практичних занять, самостійної роботи
і виконання розрахунково-графічних завдань для курсів «Нарисна геометрія» та
«Архітектурне проектування», що входять до навчального міждисциплінарного
комплексу по вивченню основ архітектурного проектування
(для студентів 1 курсу напряму 6.060102 «Архітектура»
спеціальності «Містобудування»)

Редактор *М.І. Аляб'єв*
Комп'ютерна верстка *Н. В. Зражевська*

План 2010, поз. 523 - М

Підп. до друку 28.04.10

Друк на ризографі.

Зам. №

Формат 60×84 1/16

Умовн.-друк.арк.1,7

Папір офісний

Тираж 75 прим.

Видавець і виготовлювач:

Харківська національна академія міського господарства,
вул. Революції, 12, Харків, 61002

Електронна адреса: rectorat@ksame.kharkov.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи: ДК №731 від 19.12.2001