

2019 年第二期工程测量员三级（高级）理论知识复习题

工程测量员 房产测量员 摄影测量员中级 高级

一、判断题(对的打√，错的打×)

- 1、《城市测量规范》中规定，中误差的三倍为最大误差。(√)
- 2、联系三角形法一般用于对定向精度要求较高的地下通道的定向测量。(×)
- 3、地面上两个点之间的绝对高程之差与相对高程之差是不相同的。(×)
- 4、球面三角形与平面三角形的内角和都是 180° 。(×)
- 5、在高程测量中，必须考虑用水平面代替水准面所产生的高程误差。(√)
- 6、地形图是按照一定的比例尺和符号，表示地物、地貌平面位置和高程的正射投影图。(×)
- 7、我国自 1980 年起采用克拉索夫斯基椭球作为参考椭球体。(×)
- 8、测量中，一般把观测误差相同的各次观测，称为等精度观测。(×)
- 9、三角形中观测了三个内角，由于观测存在误差，产生的闭合差是真误差。(√)
- 10、高斯投影离中央子午线越远的子午线长度变形越小。(×)
- 11、两个观测值的中误差相等，说明两者的精度相等，其真误差也相等。(×)
- 13、采用分组平差法的单结点导线网平差中，是用未配赋改正数的方位角推算每条线路的坐标增量。(×)
- 14、用 L 米长钢尺丈量四个尺段得长度为 $4L$ 米，若钢尺每丈量一段的量距中误差为 3mm ，则丈量结果的中误差为 $m = 4 \times 3 = \pm 12\text{mm}$ 。(×)
- 15、测角时，目标偏心误差对测角的影响与距离成正比，对于边长较短的导线，要求有较低的目标对中精度。(×)
- 12、单结点导线网计算结边方位角时，权 P 为每段起始点至结边的距离的倒数。
- 16、偶然误差的特性之一是误差按一定的规律变化。(√)
- 17、单位距离的丈量中误差均相等，则各段距离丈量的权与距离成正比。(×)
- 18、建筑工程施工中经常采用激光经纬仪放样轴线。(√)
- 19、水准管的分划值越大，整平仪器的精度越高。(×)
- 20、进行角度观测时，用光学对中器对中比用垂球对中精度高。(√)
- 21、用经纬仪进行角度观测时，如果发现照准部管水准气泡偏离中心超过 1 格时，应随时整平仪器。(√)
- 22、对高层建筑主要是进行沉降观测。(√)
- 23、地形测图时，若使用全站仪，可直接得出碎部点坐标值。(√)
- 24、公路详细测量的主要任务是施测带状地形图。(×)
- 25、中平测量时，每站应先读后视，再读间视，最后读前视。()
- 26、光学经纬仪读取竖盘读数前应调平竖盘水准气泡。(√)
- 27、光电测距仪的测线应高出地面 1.3m 以上。(√)
- 28、圆曲线是一种半径 R 为定值的单曲线。(×)
- 29、在进行导线计算时，应该将角度闭合差反号平均分配到各观测角中，当除不尽出现余数时，应将余数凑整到短边所夹的角的改正数中。(√)
- 30、在线路勘测设计阶段的测量工作，称为线路勘测测量。(×)
- (√)
- 32、建筑方格网测设常用的轴线法适用于城市建筑区。(×)
- 33、公路的横断面测量的范围一般为其中线两侧的 $10\text{m} \sim 30\text{m}$ 。(×)
- 34、缓和曲线是在线路直线和圆曲线之间介入的一段过渡曲线。(√)
- 35、拨地测量的依据是城市的具体规划。(×)
- 36、重力的作用线称为铅垂线。(√)
- 37、水利枢纽工程一般不进行变形观测。(×)
- 38、当建筑用地审批确定后，进行的建筑用地界址的测设，称为用地测量。(×*)

39、改善观测条件，可以提高最或然值的精度。(√)

40、我国的高斯平面坐标系的 y 的自然坐标均为负值。(×) 31、水准仪管水准器圆弧半径越大，分划值越小，整平精度越高。

二、单向选择题(将正确答案的序号填入空格内)

1、高斯投影分带的目的是 A_____。

A、限制长度变形 B、限制角度变形

C、限制投影范围 D、为了制图方便

2、__A__地形图的编号采用国际统一标准。

A、1: 100 万 B、1: 10 万

C、1: 50 万 D、1: 30 万

3、纵断面图的绘图比例尺在一般地区为__B__。

A、纵向 1: 50、横向 1: 500 B、纵向 1: 100、横向 1: 1000

C、纵向 1: 200、横向 1: 2000

4、地下贯通测量中，用几何方法定向时，串线法比联系三角形法的精度 B__。

A、高 B、低 C、一样

5、高层建筑传递轴线最合适的方法是__C__。

A、经纬仪投测 B、吊垂球线 C、激光铅直仪

6、154-220KV 架空高压送电线路最大弧垂与地面居民地的安全距离为。

A、8.5m B、7.5m C、7.0

7、变形观测中，对曲线型的建筑物水平位移观测采用__C__。

A、直接投影法 B、纵横轴线法 C、导线法

8、二等水准测量观测时，应选用的仪器型号为__B__。

A、DS10 型 B、DS1 型 C、DS3 型

9、贯通测量中，地下水准测量是__A__。

A、附和水准测量 B、闭合水准测量 C、支线水准测量

10、线路横断面图主要作用是__C__。

A、纸上定线 B、纵坡设计 C、土方计算

11、综合曲线的详细测设通常采用直角坐标法和 A_____。

A、偏角法 B、直接法 C、归化法 D、视准线法

12、在竖井联系测量中，称高程的传递测量为 A_____。

A、高程测量 B、定向测量 C、定线测量 D、贯通测量

13、等精度算术平均值的中误差与__A__的平方根成正比。

A、观测次数 B、观测误差 C、真误差 D、观测值

14、水平角观测通过增加测回数、变换度盘位置的方法来消除__A__。

A、视准轴误差 B、度盘偏心误差 C、度盘刻划误差

15、在线路施工阶段而进行的测量工作，称为 A_____。

A、线路施工测量 B、线路勘测测量 C、定测 D、初测

16、国家水准测量规范中规定，三、四等水准 i 角大于 A_____时，则需进行校正。

A、20" B、30" C、10" D、40"

17、高速公路圆曲线的最小半径在山岭重丘区为 B_____。

A、125m B、250m C、400m

18、三等水准测量的观测顺序是：A_____。

A、后—前—前—后 B、后—前—后—前

C、前—前—后—后 D、前—后—前—后

19、由一特定方向北端起始，按顺时针方向量到某一直线的水平角，称为该线的__A__。

A、方位角 B、象限角 C、右折角 D、左折角

20、在__A__，象限角 R 与方位角 α 相等。

A、第一象限 B、第二象限 C、第三象限 D、第四象限

- 21、GPS 测量，在一个测站最少应同时观测到 A____颗卫星。
A、4 B、3 C、5 D、2
- 22、已知观测值 x 的中误差为 $\pm 0.2\text{mm}$ ，则函数 $y=3x$ 的中误差为 A____。
A、 $\pm 0.6\text{mm}$ B、 $\pm 0.2\text{mm}$ C、 $\pm 0.4\text{mm}$ D、 $\pm 0.7\text{mm}$
- 23、已知某导线的一条导线边边长 $S=1000$ 米，该导线边的测量中误差是 ± 500 毫米，则该导线边的相对中误差为__A__。
A、 $1/2000$ B、 $\pm 0.5\text{m}$ C、 $1/1000$ D、 $20/1$
- 24、对于角度测量来说，确定地面点的平面位置，一般需要观测 A____
A、水平角 B、垂直角 C、竖直角 D、仰角
- 25、GPS 系统的空间部分是指：A____
A、GPS 卫星星座 B、工作卫星 C、GPS 卫星 D、在轨备用卫星
- 26、GPS 系统的地面控制部分是指：A____
A、地面监控部分 B、监测站 C、主控站 D、注入站
- 27、对某量进行 9 次等精度观测，已知观测值中误差为 $\pm 0.3\text{mm}$ ，则该观测值的算术平均值的精度为：__A__
A、 $\pm 0.1\text{mm}$ B、 $\pm 0.3\text{mm}$ C、 $\pm 0.6\text{mm}$ D、 $\pm 0.27\text{mm}$
- 28、GPS 卫星星座由__A__颗工作卫星和 3 颗在轨备用卫星组成。
A、21 B、18 C、24 D、12

三、多项选择题：(将正确答案的序号填入括号内)

- 1、“4D”产品是指：(ABCD)
A、DEM B、DOM C、DLG D、DRG
- 2、地形图的分幅方法有：(AB)
A、梯形分幅 B、矩形分幅 C、正方形分幅 D、图形面积分幅
- 3、地形图比例尺按比值的大小可分为：(ABC)
A、大比例尺 B、中比例尺 C、小比例尺 D、直线比例尺
- 4、水平角观测的方法有 (AB)
A、测回法 B、方向法 C、中丝法 D、三丝法
- 5、按载波不同分，电磁波测距仪可分为：(AB)
A、激光测距仪 B、红外线测距仪 C、脉冲式测距仪 D、相位式测距仪
- 6、水平角观测时，用盘左、盘右两个位置观测可消除 (ABC)。
A、视准轴误差 B、横轴误差 C、度盘偏心误差 D、度盘刻划误差
- 7、钢尺量距时，尺长误差不属于 (AB)
A、读数误差 B、偶然误差 C、观测误差 D、系统误差
- 8、导线的布设形式有：(AB)。
A、支导线 B、闭合导线 C、图根导线 D、电测波测距导线
- 9、坐标增量具有 (AB) 的特点。
A、方向性 B、正负意义 C、不必考虑下标的书写顺序 D、只有正值
- 10、下列属于施工控制网特点的是：(AB)。
A、使用频繁 B、受施工干扰大 C、控制点点位分布均匀 D、为测图服务
- 11、平面位置放样的方法有：(ABC)。
A、直角坐标法 B、极坐标法 C、距离交会法 D、三角高程测量
- 12、高程位置放样的方法有：(AB)
A、几何水准测量 B、三角高程测量 C、直角坐标法 D、距离交会法
- 13、影响角度放样精度的主要有 (ABC)。
A、仪器对中误差 B、目标偏心误差 C、仪器误差 D、操作者的失误
- 14、横断面图可以作为 (ABC*) 等工作的依据。
A、路基设计 B、土石方计算 C、路基防护设计 D、线路测量
- 15、圆曲线详细测设目前常用的方法有：(AB)。
A、偏角法 B、直角坐标法 C、极坐标法 D、视准线法

16、隧道中线的定线方法有：（ AB ）。

A、现场标定法 B、解析法 C、直接贯通法 D、开挖面法

17、根据竖井定向测量中联系竖井的个数，竖井定向可分为（ AB ）。

A、单井定向 B、两井定向 C、多井定向 D、近井定向

18、变形观测的成果整理包括（ BCD* ）

A、简单整理 B、定期的成果整理分析 C、填写报表 D、初步判断

19、变形观测包括（ AB ）等内容。

A、垂直位移观测 B、水平位移观测 C、前方交会法观测 D、小角法观测

20、三角高程测量中的误差来源有：（ AB ）

A、大气折光的影响 B、地球球面弯曲的影响 C、观测者的水平 D、记错数据

21、GPS 的功能有：（ ABC ）

A、测量 B、导航 C、测速 D、观测时间短

四、问答题：

1、水准仪的主要轴线有几条？它们之间应满足的条件是什么？（基础 60-61 页）

2、试述水准测量和三角高程测量的区别。（基础 190 页）

3、地下工程测量的内容是什么？（工测 306 页）

4、简述布设施工控制网的必要性？（工测 149 页）

5、何谓水平角？在同一竖直面内照准不同高度的目标，其在水平度盘上的读数是否一样？为什么？（基础 87 页）

6、用测回法观测水平角都有哪几项限差？（设方向数不超过三个）（基础 100 页）

7、在地貌测绘过程中，如何使立尺点少而精？（基础 228 页）

8、简述施工控制网的特点和布设原则。（工测 150 页）

五、计算题

1、有一组观测值如下，计算：（1）最或是值 X、（2）观测值中误差、（3）最或是值中误

$M=15.5\text{m}$ $x=300.561\text{mm}$ $t=6.9\text{mm}$

2、如图为单一结点水准网，计算结点 E 的高程最或然值。

AB

3

C

单线点水准网计算

水准路线 点名 高程（m） 路线长度（km） 观测高差（m） E 点观测高差（m） $P=10\text{S}$

1 A 57.960 4.56-9.201（ 48.759 ）（ 2.193 ）

2 B 57.060 5.14-8.293（ 48.767 ）（ 1.946 ）

3 C 41.202 4.03-7.556（ 48.758 ）（ 2.481 ）

$x=2.193+1.946+2.481 \quad 48.759*2.193+48.767*1.946+48.758*2.481=48.761\text{m}$

3、见略图，数据见下表，推算各导线边的方位角。

A

Δ

D 点名 观测角（ β ） 改正数（ $V\beta$ ） 方位角（ α ）

A ° ' " " ° ' "

B 173 25 13（ ） 192 59 22

1 77 23 19（ ）（ ）

2 158 10 46（ ）（ ）

3 193 35 13（ ）（ ）

C 197 58 03（ ）（ ）

D 93 31 10

Σ （ ）

5、使用一台无水平度盘偏心误差的经纬仪进行水平角观测，照准目标 A，盘左读数

$\alpha_{\text{左}}=94^{\circ}16'26''$ ，盘右读数 $\alpha_{\text{右}}=274^{\circ}16'54''$ ，试计算这台经纬仪的 2C 值。工程测量员三（高）级理论知识复习题

一、判断题(对的打√, 错的打×)

- 1、《城市测量规范》中规定, 中误差的三倍为最大误差。(√)
- 2、联系三角形法一般用于对定向精度要求较高的地下通道的定向测量。
(×)
- 3、地面上两个点之间的绝对高程之差与相对高程之差是不相同的。(×)
- 4、球面三角形与平面三角形的内角和都是 180° 。(×)
- 5、在高程测量中, 必须考虑用水平面代替水准面所产生的高程误差。(√)
- 6、地形图是按照一定的比例尺和符号, 表示地物、地貌平面位置和高程的正射投影图。
(×)
- 7、我国自 1980 年起采用克拉索夫斯基椭球作为参考椭球体。(×)
- 8、测量中, 一般把观测误差相同的各次观测, 称为等精度观测。(×)
- 9、三角形中观测了三个内角, 由于观测存在误差, 产生的闭合差是真误差。(√)
- 10、高斯投影离中央子午线越远的子午线长度变形越小。(×)
- 11、两个观测值的中误差相等, 说明两者的精度相等, 其真误差也相等。(×)
(×)
- 13、采用分组平差法的单结点导线网平差中, 是用未配赋改正数的方位角推算每条线路的坐标增量。(×)
- 14、用 L 米长钢尺丈量四个尺段得长度为 $4L$ 米, 若钢尺每丈量一段的量距中误差为 3mm , 则丈量结果的中误差为 $m = 4 \times 3 = \pm 12\text{mm}$ 。(×)
- 15、测角时, 目标偏心误差对测角的影响与距离成正比, 对于边长较短的导线, 要求有较低的目标对中精度。(×)
- 12、单结点导线网计算结边方位角时, 权 P 为每段起始点至结边的距离的倒数。
- 16、偶然误差的特性之一是误差按一定的规律变化。(√)
- 17、单位距离的丈量中误差均相等, 则各段距离丈量的权与距离成正比。
(×)
- 18、建筑工程施工中经常采用激光经纬仪放样轴线。(√)
- 19、水准管的分划值越大, 整平仪器的精度越高。(×)
- 20、进行角度观测时, 用光学对中器对中比用垂球对中精度高。(√)
- 21、用经纬仪进行角度观测时, 如果发现照准部管水准气泡偏离中心超过 1 格时, 应随时整平仪器。(√)
- 22、对高层建筑主要是进行沉降观测。(√)
- 23、地形测图时, 若使用全站仪, 可直接得出碎部点坐标值。(√)
- 24、公路详细测量的主要任务是施测带状地形图。(×)
- 25、中平测量时, 每站应先读后视, 再读间视, 最后读前视。()
- 26、光学经纬仪读取竖盘读数前应调平竖盘水准气泡。(√)
- 27、光电测距仪的测线应高出地面 1.3m 以上。(√)
- 28、圆曲线是一种半径 R 为定值的单曲线。(×)
- 29、在进行导线计算时, 应该将角度闭合差反号平均分配到各观测角中, 当除不尽出现余数时, 应将余数凑整到短边所夹的角的改正数中。(√)
- 30、在线路勘测设计阶段的测量工作, 称为线路勘测测量。(×)
(√)
- 32、建筑方格网测设常用的轴线法适用于城市建筑区。(×)
- 33、公路的横断面测量的范围一般为其中线两侧的 $10\text{m} \sim 30\text{m}$ 。(×)
- 34、缓和曲线是在线路直线和圆曲线之间介入的一段过渡曲线。(√)
- 35、拨地测量的依据是城市的具体规划。(×)
- 36、重力的作用线称为铅垂线。(√)
- 37、水利枢纽工程一般不进行变形观测。(×)
- 38、当建筑用地审批确定后, 进行的建筑用地界址的测设, 称为用地测量。(×*)
- 39、改善观测条件, 可以提高最或然值的精度。(√)
- 40、我国的高斯平面坐标系的 y 的自然坐标均为负值。(×)
- 31、水准仪管水准器圆弧半径越大, 分划值越小,

整平精度越高。

二、单向选择题(将正确答案的序号填入空格内)

1、高斯投影分带的目的是 A_____。

- A、限制长度变形 B、限制角度变形
C、限制投影范围 D、为了制图方便

2、__A__地形图的编号采用国际统一标准。

- A、1: 100 万 B、1: 10 万
C、1: 50 万 D、1: 30 万

3、纵断面图的绘图比例尺在一般地区为__B__。

- A、纵向 1: 50、横向 1: 500 B、纵向 1: 100、横向 1: 1000
C、纵向 1: 200、横向 1: 2000

4、地下贯通测量中，用几何方法定向时，串线法比联系三角形法的精度 B__。

- A、高 B、低 C、一样

5、高层建筑传递轴线最合适的方法是__C__。

- A、经纬仪投测 B、吊垂球线 C、激光铅直仪

6、154-220KV 架空高压送电线路最大弧垂与地面居民地的安全距离为。

- A、8.5m B、7.5m C、7.0

7、变形观测中，对曲线型的建筑物水平位移观测采用__C__。

- A、直接投影法 B、纵横轴线法 C、导线法

8、二等水准测量观测时，应选用的仪器型号为__B__。

- A、DS10 型 B、DS1 型 C、DS3 型

9、贯通测量中，地下水准测量是__A__。

- A、附和水准测量 B、闭合水准测量 C、支线水准测量

10、线路横断面图主要作用是__C__。

- A、纸上定线 B、纵坡设计 C、土方计算

11、综合曲线的详细测设通常采用直角坐标法和 A_____。

- A、偏角法 B、直接法 C、归化法 D、视准线法

12、在竖井联系测量中，称高程的传递测量为 A_____。

- A、高程测量 B、定向测量 C、定线测量 D、贯通测量

13、等精度算术平均值的中误差与__A__的平方根成正比。

- A、观测次数 B、观测误差 C、真误差 D、观测值

14、水平角观测通过增加测回数、变换度盘位置的方法来消除__A__。

- A、视准轴误差 B、度盘偏心误差 C、度盘刻划误差

15、在线路施工阶段而进行的测量工作，称为 A_____。

- A、线路施工测量 B、线路勘测测量 C、定测 D、初测

16、国家水准测量规范中规定，三、四等水准 i 角大于 A_____时，则需进行校正。

- A、20" B、30" C、10" D、40"

17、高速公路圆曲线的最小半径在山岭重丘区为 B_____。

- A、125m B、250m C、400m

18、三等水准测量的观测顺序是： A_____。

- A、后—前—前—后 B、后—前—后—前
C、前—前—后—后 D、前—后—前—后

19、由一特定方向北端起始，按顺时针方向量到某一直线的水平角，称为该线的__A__。

- A、方位角 B、象限角 C、右折角 D、左折角

20、在__A__，象限角 R 与方位角 α 相等。

- A、第一象限 B、第二象限 C、第三象限 D、第四象限

21、GPS 测量，在一个测站最少应同时观测到 A_____颗卫星。

- A、4 B、3 C、5 D、2

22、已知观测值 x 的中误差为 $\pm 0.2\text{mm}$ ，则函数 $y=3x$ 的中误差为 A_____。

A、 $\pm 0.6\text{mm}$ B、 $\pm 0.2\text{mm}$ C、 $\pm 0.4\text{mm}$ D、 $\pm 0.7\text{mm}$

23、已知某导线的一条导线边边长 $S=1000$ 米，该导线边的测量中误差是 ± 500 毫米，则该导线边的相对中误差为__A__。

A、 $1/2000$ B、 $\pm 0.5\text{m}$ C、 $1/1000$ D、 $20/1$

24、对于角度测量来说，确定地面点的平面位置，一般需要观测 A_____

A、水平角 B、垂直角 C、竖直角 D、仰角

25、GPS 系统的空间部分是指：A_____

A、GPS 卫星星座 B、工作卫星 C、GPS 卫星 D、在轨备用卫星

26、GPS 系统的地面控制部分是指：A_____

A、地面监控部分 B、监测站 C、主控站 D、注入站

27、对某量进行 9 次等精度观测，已知观测值中误差为 $\pm 0.3\text{mm}$ ，则该观测值的算术平均值的精度为：__A__

A、 $\pm 0.1\text{mm}$ B、 $\pm 0.3\text{mm}$ C、 $\pm 0.6\text{mm}$ D、 $\pm 0.27\text{mm}$

28、GPS 卫星星座由__A__颗工作卫星和 3 颗在轨备用卫星组成。

A、21 B、18 C、24 D、12

三、多项选择题：(将正确答案的序号填入括号内)

1、“4D”产品是指：(ABCD)

A、DEM B、DOM C、DLG D、DRG

2、地形图的分幅方法有：(AB)

A、梯形分幅 B、矩形分幅 C、正方形分幅 D、图形面积分幅

3、地形图比例尺按比值的大小可分为：(ABC)

A、大比例尺 B、中比例尺 C、小比例尺 D、直线比例尺

4、水平角观测的方法有 (AB)

A、测回法 B、方向法 C、中丝法 D、三丝法

5、按载波不同分，电磁波测距仪可分为：(AB)

A、激光测距仪 B、红外线测距仪 C、脉冲式测距仪 D、相位式测距仪

6、水平角观测时，用盘左、盘右两个位置观测可消除 (ABC)。

A、视准轴误差 B、横轴误差 C、度盘偏心误差 D、度盘刻划误差

7、钢尺量距时，尺长误差不属于 (AB)

A、读数误差 B、偶然误差 C、观测误差 D、系统误差

8、导线的布设形式有：(AB)。

A、支导线 B、闭合导线 C、图根导线 D、电测波测距导线

9、坐标增量具有 (AB) 的特点。

A、方向性 B、正负意义 C、不必考虑下标的书写顺序 D、只有正值

10、下列属于施工控制网特点的是：(AB)。

A、使用频繁 B、受施工干扰大 C、控制点点位分布均匀 D、为测图服务

11、平面位置放样的方法有：(ABC)。

A、直角坐标法 B、极坐标法 C、距离交会法 D、三角高程测量

12、高程位置放样的方法有：(AB)

A、几何水准测量 B、三角高程测量 C、直角坐标法 D、距离交会法

13、影响角度放样精度的主要有 (ABC)。

A、仪器对中误差 B、目标偏心误差 C、仪器误差 D、操作者的失误

14、横断面图可以作为 (ABC*) 等工作的依据。

A、路基设计 B、土石方计算 C、路基防护设计 D、线路测量

15、圆曲线详细测设目前常用的方法有：(AB)。

A、偏角法 B、直角坐标法 C、极坐标法 D、视准线法

16、隧道中线的定线方法有：(AB)。

A、现场标定法 B、解析法 C、直接贯通法 D、开挖面法

17、根据竖井定向测量中联系竖井的个数，竖井定向可分为（ AB ）。

A、单井定向 B、两井定向 C、多井定向 D、近井定向

18、变形观测的成果整理包括（ BCD* ）

A、简单整理 B、定期的成果整理分析 C、填写报表 D、初步判断

19、变形观测包括（ AB ）等内容。

A、垂直位移观测 B、水平位移观测 C、前方交会法观测 D、小角法观测

20、三角高程测量中的误差来源有：（ AB ）

A、大气折光的影响 B、地球球面弯曲的影响 C、观测者的水平 D、记错数据

21、GPS 的功能有：（ ABC ）

A、测量 B、导航 C、测速 D、观测时间短

四、问答题：

1、水准仪的主要轴线有几条？它们之间应满足的条件是什么？（基础 60-61 页）

2、试述水准测量和三角高程测量的区别。（基础 190 页）

3、地下工程测量的内容是什么？（工测 306 页）

4、简述布设施工控制网的必要性？（工测 149 页）

5、何谓水平角？在同一竖直面内照准不同高度的目标，其在水平度盘上的读数是否一样？为什么？（基础 87 页）

6、用测回法观测水平角都有哪几项限差？（设方向数不超过三个）（基础 100 页）

7、在地貌测绘过程中，如何使立尺点少而精？（基础 228 页）

8、简述施工控制网的特点和布设原则。（工测 150 页）

五、计算题

1、有一组观测值如下，计算：（1）最或是值 X 、（2）观测值中误差、（3）最或是值中误

$M=15.5.m$ $x=300.561mm$ $t=6.9mm$

2、如图为单一结点水准网，计算结点 E 的高程最或然值。

AB

3

C

单线点水准网计算

水准路线 点名 高程 (m) 路线长度 (km) 观测高差 (m) E 点观测高差 (m) $P=10 S$

1 A 57.960 4.56 9.201 (48.759) (2.193)

2 B 57.060 5.14 8.293 (48.767) (1.946)

3 C 41.202 4.03 7.556 (48.758) (2.481)

$x=2.193+1.946+2.481 \div 3=48.759$
 $48.759*2.193+48.767*1.946+48.758*2.481=48.761m$

3、见略图，数据见下表，推算各导线边的方位角。

A

Δ

D 点名 观测角 (β) 改正数 ($V\beta$) 方位角 (α)

A ° ' " " ° ' "

B 173 25 13 () 192 59 22

1 77 23 19 () ()

2 158 10 46 () ()

3 193 35 13 () ()

C 197 58 03 () ()

D 93 31 10

Σ ()

5、使用一台无水平度盘偏心误差的经纬仪进行水平角观测，照准目标 A，盘左读数

$\alpha_{左}=94^{\circ} 16' 26''$ ，盘右读数 $\alpha_{右}=274^{\circ} 16' 54''$ ，试计算这台经纬仪的 2C 值。

范文二：工程测量员

工程测量员

1.3 职业等级

本职业共设五个等级，分别为：初级（国家职业资格五级）、中级（国家职业资格四级）、高级（国家职业资格三级）、技师（国家职业资格二级）、高级技师（国家职业资格一级）。

1.8 鉴定要求

1.8.1 适用对象

从事或准备从事本职业的人员。

——中级（具备以下条件之一者）

（1）取得本职业初级职业资格证书后，连续从事本职业工作 3 年以上，经本职业中级正规培训达规定标准学时数，并取得结业证书。

（2）取得本职业初级职业资格证书后，连续从事本职工作 5 年以上。

（3）取得经劳动保障行政部门审核认定的、以中级技能为培养目标的中等以上职业学校本职业（专业）毕业证书。

——高级（具备以下条件之一者）

（1）取得本职业或相关专业中级职业资格证书后，连续从事本职工作 4 年以上，经本职业高级正规培训达规定标准学时数，并取得结业证书。

（2）取得本职业中级职业资格证书后，连续从事本职业工作 5 年以上。

（3）取得高级技工学校或经劳动保障行政部门审核认定的、以高级技能为培养目标的高等职业学校本职业（专业）毕业证书。

（4）取得本职业中级职业资格证书的大专以上本专业或相关专业毕业生，连续从事本职业工作 2 年以上。

——技师（具备以下条件之一者）

（1）取得本职业高级职业资格证书后，连续从事本职工作 5 年以上，经本职业技师正规培训达规定标准学时数，并取得结业证书。

（2）取得本职业高级职业资格证书后，连续从事本职业工作 7 年以上。 ——高级技师（具备以下条件之一者）

（1）取得本职业技师职业资格证书后，连续从事本职工作 5 年以上，经本职业高级技师正规培训达规定标准学时数，并取得结业证书。

（2）取得本职业技师职业资格证书后，连续从事本职业工作 8 年以

范文三：测量员工程技术

上。

测量员工程技术

一、填空题

1、水平角测量中 法、多用于观测 之间的水平角； 法，用于观测 之间的水平角。

2、直坐标法适用于 和 建筑施工放样。

3、方位角的种类有 、 和 等 。

4、测量误差的来源主要有： 、 和 三个方面。

5、全站仪是由 、 微处理器与 组合而成的

6、知 A 点的相对高程为-20.350m，高差 $h_{AB}=+20.350m$ ，则 B 点的相对高程为 。

- 7、在水准测量中，若已知 AB 两点间的高差 h_{AB} 为 h ，则说明 A 点比 B 点若 h_{AB} 为 $-h$ ，则说明 A 点比 B 点。
- 8、水准测量的测站检核方法有 α 、 β 两种。
- 9、测设的基本工作就是：、 和 。

二、术语解释

- 1、中误差：通常是以各个真误差的平方和的平均值再开方作为每一组观测值的精度标准,称为中误差。
- 2、水平角：是水平面上相交两直线的夹角。
- 3、坐标方位角：从平行与坐标纵轴的方向线的北端起，顺时针至直线间的夹角，称为坐标方位角。
- 4、绝对高程（海拔）地面点沿铅垂线至大地水准面的距离称为该点的绝对高程。
- 5、导线测量：就是测量各导线边的长度和各转折角，根据起算数据，推算各边的坐标方位角，从而求出各导线点的坐标

三、判断题

1. 高斯投影中的 6 度带中央子午线一定是 3 度带中央子午线，而 3 度带中央子午线不一定是 6 度带中央子午线。
2. 地形图实际采用的比例尺一般有 1/500、 1/1000、 1/2000、 1/5000、 1/10000、 1/25000 等几种。
3. 水准仪的原理是借助水准仪提供的水平视线，首先配合水准尺测定地面上两点间的高差，然后根据已知点的高程来推算出未知点的高程。
4. 光学经纬仪按精度可以分为 5 个等级，即 DJ07、DJ1、DJ2、DJ5、DJ15。 5 象限角的取值范围为 $0^\circ \sim 90^\circ$ 。
6. 全站仪是将电子经纬仪、光电测距仪和微处理器相结合，使电子经纬仪和光电测距仪两种仪器的功能集于一身的新型测量仪器。
7. 国家一、二级等锁、网合称为天文大地网。
8. 非特殊地貌等高线不能相交或重叠。
9. 施工测量的精度取决于工程的性质、规模、材料、施工方法等因素。 10. 引张线法常用在大坝变形观测中，引张线安置在坝体廊道内，不受旁折光和外界影响，所以观测精度较高，根据生产单位的统计，三测回观测平均值的中误差可达 0.05mm。

四、多项选择题

- 1、在经纬仪水平角观测中，若某个角需要观测几个测回，为了减少度盘分划误差 的影响，各测回间应根据测回数 n ，按 变换水平度盘位置。
- A. $90^\circ / n$ B. $180^\circ / n$ C. $270^\circ / n$ D. $360^\circ / n$
- 2、下列关于国家平面控制网的叙述，正确的有 。
- A. 国家平面控制网按“逐级控制，分级控制，分级布网”的原则可以分为四个等级
- B. 一等级国家平面控制网的精度最高
- C. 国家一等、二等级三角网合称为天文大地网
- D. 我国天文大地网于 1952 年开始布设，1961 年基本完成，1975 年修测和补测工作全部结束
- E. 三等级三角网边长为 6km 左右
- 3、光电测距成果的改正计算有 。
- A. 加、乘常熟改正计算 B. 气象改正计算
- C. 折光改正计算 D. 三轴关系改正计算
- E. 测程的检定与改正计算
- 4、下列关于全站仪的叙述，正确的是 。
- A. 全站仪包括电子经纬仪、光电测距仪和微处理器
- B. 全站仪能够在测站上同时观测、显示和记录水平角、距离等

- C. 全站仪不能自动计算待定点的坐标和高程
- D. 全站仪能够完成测站上的部分测量工作
- E. 全站仪内置只读存储器固化了测量程序，可以在野外迅速完成特殊测量功能

5、测图前的准备工作主要有（ ）

- A. 组织领导、场地划分、后勤供应 B. 计算坐标、展绘坐标、检核坐标
- C. 资料、仪器工具、文具用品的准备 D. 图纸准备、方格网绘制、控制点展绘

五、简答题

1、使用全站仪注意事项有哪些？

答：〈1〉携带仪器时应养成握住仪器提手搬运的习惯

〈2〉仪器使用之前应确认电池有足够的电量

〈3〉开箱拿出仪器时，应先将仪器箱放置水平再开取

〈4〉不要在开机状态下拆卸电池，否则数据有可能会丢失

〈5〉不要将仪器物镜瞄准太阳会严重伤害眼睛

〈6〉安置仪器时应尽可能采用木制三脚架，金属脚架可能会因晃动而影响观测的精度

〈7〉应尽可能避免让仪器长时间处于高温环境

〈8〉搬运仪器时应采用保护措施。尽可能减小震动，剧烈震动会使仪器测量功能受到不良影响。

2、简述民用建筑施工测量的主要内容及原则

答：1、施工测量的主要任务：

（1）在施工前建立施工控制网；（2）熟悉设计图纸，按设计和施工要求进行放样；

（3）检查并验收，每道工序完成后应进行测量检查。

2、施工测量的原则：

为了保证建筑物的相对位置及内部尺寸能满足设计要求，施工测量必须坚持“整体到局部，先控制后碎部”的原则。即首先在施工现场，以原有设计阶段所建立的控制网为基础，建立统一的施工控制网，然后根据施工控制网来测设建筑物的轴线，再根据轴线测设建筑物的细部。

3、视差产生的原因有哪些，如何消除？

答：视差产生的原因是目标影像与十字丝分划板所在平面不重合。

消除方法：仔细调节物镜调焦螺旋和目镜调焦螺旋，直到眼睛上、下移动时读数不变为止。

4、何谓建筑基线？其布设的基本要求是什么？

答：在场地中央放样一条长轴线或若干条与其垂直的短轴线即建筑基线，它是建筑场地的施工控制基准线。

其布设要求：（1）主轴线应尽量位于场地中心，并与主要建筑物轴线平行，主轴线的定位点应至少有三个，以便相互检验。

（2）基线点位应选在通视良好和不易被破坏的地方，且要设置成永久性控制点，如设置成混凝土桩或石柱。

5、在高层建筑箱形基础施工中，施工测量要注意那几项工作？

答：（1）、施工控制点的保存；

（2）、基坑的标定；

（3）、基坑支护工程的监测；

（4）、基坑的高程的测设；

（5）、基础轴线的测设。

六、计算题

某测量小组在对 DS3 型微倾水准仪进行 i 角检校时，先将水准仪安置在 A 和 B 两立尺点中间，并使气泡严格居中，分别读得两尺读数为 $a_1=1.573\text{m}$ ， $b_1=1.415\text{m}$ ，然后将仪器搬到 A 尺附近，使气泡居中，读得 $a_2=1.834\text{m}$ ， $b_2=1.696\text{m}$ 。请根据已知条件，回答下列问题：1、水准测量仪器从构造上可以分为哪两大类？（3 分）

2、正确高差应是多少？（3 分）

3、水准管轴是否平行视准轴？若不平行，应如何校正？（9 分）

范文四：一个工程测量员的情书

一个工程测量员的情书

爱情就是一条符合水准路线测量，一路高高低低曲曲折折。平地时一鼓作气振奋人心，山高路险时折腾不前。在闭合到婚姻终点前不知道是什么结局。闭合差小则修成正果，闭合差超限则含着热泪从头再来。把握好感情的高差、控制两颗心的距离、及时发现误差及时补救、控制一切可导致偏差的外界干扰，才是成功符合的关键。而测量员的爱情，却是一条支导线。一旦开始了一段情，就是艰难的延伸到未知的以后。系统的误差和环境的干扰就像是不能每天厮守缠绵的无奈，又像是七大姑八大姨的挑拨。若心安若相信，那荒芜人烟的时候入场，待到繁华了便是挥手告别的时刻。没有物欲横流没有灯红酒绿，也就不会随便结合形成三角网，有的只是在回望中前行和你一起走过平淡的流年。

如果非要找个专业词汇形容你，我想是“后视点”吧。自从你的出现，我心有个方向。从此做任何事情都会先会想到你，无数次前行时的回望，数不清的关注。我愿意做一个脚架，有点木却扎实。经得住人生的寒冷而不变心，受得了高温经得住生活的曝晒而不脆弱。深深地扎进原则的土地，端正、稳重。给你坚实的依靠，即使你很独立。我心有个坐标系，而你就是一个干扰指令。自从你出现，整个坐标系任意点都是你。

幼儿园的招生宣传单上写着“不让你的孩子输在起跑线上”。其实，父母才是孩子的起跑线。很多人从出生那刻起就已经输了一大截。这群工程男儿为什么愿意天南地北飘？为什么愿意工作在荒原草地隧道里？为什么呆在没有假期的工地上班？因为他们心中有梦想他们肩膀能扛责任，因为他们耐得住寂寞受得了孤独，因为他们信命而不任命！我背起仪器不能背你，放下仪器不能养你。

-----一个测量员的情书。

范文五：质量员(施工员)——工程施工测量的基本知识

质量员(施工员)——施工测量的基本知识

一、单选题

- 1、()处处与铅垂线垂直。
A.水平面 B.参考椭球面 C.铅垂面 D.大地水准面
- 2、绝对高程的起算面是()
A.水平面 B.假定水准面 C.底层室内地面 D.大地水准面
- 3、地面上有一点A，任意取一个水准面，则A到该水准面的铅垂距离为()
A.绝对高程 B.海拔 C.高差 D.相对高程
- 4、水准仪的()与仪器竖轴平行。
A.视准轴 B.圆水准器 C.十字丝横丝 D.水准管轴
- 5、水准测量中，设A为后视点，B为前视点，A尺读数为2.713m，B尺读数为1.401m，A点高程为15.000m，则视线高程为()m。
A. 13.688 B. 16.312 C. 16.401 D. 17.713
- 6、DJ6经纬仪的测量精度通常要()DJ2经纬仪的测量精度。
A.等于 B.高于 C.接近于 D.低于
- 7、竖直角()。
A.只能为正 B.只能为负 C.可能为正，也可能为负 D.不能为零
- 8、下面关于经纬仪与水准仪操作，说法正确的是()。
A.两者都需要对中、整平
B.两者都需要整平，但不需要对中
C.经纬仪需要整平，水准仪需要整平和对中
D.经纬仪需要整平和对中，水准仪仅需整平
- 9、关于经纬仪对中、整平，说法有错误的是()
A.经纬仪对中和整平相互不影响
B.经纬仪对中和是使仪器中心与测站点在同一铅垂位置
C.经纬仪粗平是使圆水准器气泡居中
D.经纬仪使用脚螺旋使圆水准气泡居中

- 10、钢尺量距中，定线不准和钢尺未拉直，则（ ）。
A. 定线不准和钢尺未拉直，均使得测量结果短于实际值
B. 定线不准和钢尺未拉直，均使得测量结果长于实际值
C. 定线不准使得测量结果短于实际值，钢尺未拉直使得测量结果长于实际值
D. 定线不准使得测量结果长于实际值，钢尺未拉直使得测量结果短于实际值
- 11、测回法适用于观测（ ）间的夹角。
A. 三个方向 B. 两个方向 C. 三个以上方向 D. 一个方向
- 12、路线带状地形测量时，测绘宽度左右两侧各（ ）m。
A. 50~100 B. 100~150 C. 100~200 D. 150~200
- 13、桥梁平面控制网基线长度一般不小于桥轴线长度的（ ）倍，困难地段不小于（ ）倍。
A. 0.7, 0.5 B. 0.8, 0.6 C. 0.6, 0.4 D. 0.5, 0.3
- 14、通常情况下，隧道平面测量控制网采用的坐标系（ ）。
A. 独立坐标系 B. 宜于线路控制测量相同
C. 宜于桥梁控制测量相同 D. 都可以
- 15、隧道洞内导线点的埋设，当导线点兼做高程点使用时，标心顶面应高出桩面（ ）mm。
A. 2 B. 5 C. 10 D. 15
- 16、管道的中线和高程的控制，可采用龙门板法。龙门板由坡度板和高程板组成，一般沿中线每（ ）m 和检查井处设置龙门板。
A. 50~10 B. 10~15 C. 10~20 D. 15~20
- 17、对于地势平坦，通视又比较困难的施工场地，可采用的平面控制网形式为（ ）。
A. 三角网 B. 导线网 C. 建筑方格网 D. 建筑基线
- 18、对于建筑物多为矩形且布置比较规则和密集的施工场地，可采用的平面控制网形式为（ ）。
A. 三角网 B. 导线网 C. 建筑方格网 D. 建筑基线
- 19、下列不是施工测量贯穿于整个施工过程中主要内容的有（ ）。
A. 施工前建立与工程相适应的施工控制网
B. 建（构）筑物的放样及构件和设备安装的测量工作，以确保施工质量符合设计要求
C. 检查和验收工作
D. 测定
- 20、下列不是建筑基线的布设形式有（ ）。
A. “一”字形 B. “L”形 C. “Y”形 D. “十”形
- 21、建筑基线上的基线点不应少于（ ）。
A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个
- 22、基线点位应选在通视良好和不易破坏的地方，为能长期保持，要埋设（ ）。
A. 永久性的混凝土桩 B. 临时混凝土桩
C. 临时水准点 D. 永久水准点
- 23、施工水准点是用来直接测设建筑物（ ）。
A. 高程 B. 距离 C. 角度 D. 坐标
- 24、轴线控制桩一般设置在基槽外（ ）m 处，打下木桩，桩顶钉上小钉，准确标出轴线位置，并用混凝土包裹木桩。
A. 2~4 B. 4~5 C. 6~8 D. 8~10
- 25、房屋基础墙是指（ ）以下的砖墙，它的高度是用基础皮数杆

来控制的。

A. $\pm 0.500\text{m}$ B. $\pm 0.000\text{m}$ C. $\pm 1.000\text{m}$ D. $\pm 0.100\text{m}$

26、基坑挖到一定深度时，应在基坑四壁，离基坑底设计标高（ ）
m 处，测设水平桩，作为检查坑底标高和控制垫层的依据。

A. 0.5 B. 0.6 C. 0.7 D. 1.5

27、一条指向正南方向直线的方位角和象限角分别是（ ）。

A. 900, 900 B. 00, 900 C. 1800, 00 D. 2700, 900

28、闭合导线若按逆时针方向测量，则水平角测量一般观测（ ）角，
即（ ）角。

A. 左，外 B. 右，内 C. 左，内 D. 右，外

29、比例尺最小为（ ），比例尺精度为（ ）。

A. 1: 1000, 50mm B. 1: 500, 50mm

C. 1: 5000, 500mm D. 1: 1500, 500mm

30、下列不属于全站仪在一个测站所能完成的工作的是（ ）

A. 计算平距、高差 B. 计算三维坐标

C. 按坐标进行放样 D. 计算直线坐标方位角

31、某 AB 段距离往测为 100.50m，返测为 99.50m，则相对误差为（ ）。

A. 0.995 B. 1/1000 C. 1/100 D. 0.01

32、建筑物沉降观测是用（ ）的方法，周期性地观测建筑物上的沉
降观测点和水准基点之间的高差变化值。

A. 控制测量 B. 距离测量 C. 水准测量 D. 角度测量

33、水准仪的分划值越大，说明（ B.）

A. 圆弧半径大 B. 其灵敏度低

C. 气泡整平困难 D. 整平精度高

34、水准仪的（ B 与仪器竖轴平行。

A. 视准轴

B. 圆水准器轴 D. 水准管轴 C. 十字丝横丝

35、观测水平角时，照准不同方向的目标，应如何旋转照准部？（ A.）。

A. 盘左顺时针，盘右逆时针方向

C. 顺时针方向 D. 逆时针方向

36、在地形图上，量得 A 点高程为 21.17m，B 点高程为 16.84m，AB 距离为 279.50m，
则直线 AB 的坡度为（ B.）

A. 6.8% B. 1.5% C. 5% D. 6.8%

37、下列哪种图是撒出施工灰线的依据（ C.）。

A. 建筑总平面图 B. 建筑平面图

C. 基础平面图和基础详图 D. 立面图和剖面图 B. 盘左逆时针，盘右顺时针方向

38、在民用建筑的施工测量中，下列不属于测设前的准备工作的是（ A.）。

A. 设立龙门桩 B. 平整场地 C. 绘制测设略图 D. 熟悉图纸

二、判断题

1、水准仪的仪器高是指望远镜的中心到地面的铅垂距离。（×）

2、精密水准仪主要用于国家三、四等水准测量和高精度的工程测量中。（×）

3、绝对高程是陆地上任何一点到大地水准面的铅垂距离。（√）

4、观测角与真值之间的误差称为观测误差。（√）

5、竖直角是指在同一竖向平面内某方向的视线与水平线的夹角。（√）

6、路面放线的任务是根据路肩上测设的施工边桩上的高程钉和路拱曲线大样图。（√）

7、在施工阶段，平面控制点主要用来测定桥梁墩、台及其他构造物的位置。因此，平面控制点在精度上应满足施工的要求。（×）

8、洞外平面控制测量的任务是测定各洞口控制点的高程，作为引测进洞口和测设洞内中线的依据。（×）

9、所谓贯通是指两端施工的隧道按设计要求掘进到指定地点使其相通，为正确贯通而进行的测量工作和计算工作

则成为贯通测量。(√)

10、管线竣工图一般分为管线竣工平面图和管线竣工断面图。每一单项管线竣工完成，不一定都需要编制单项管线竣工平面图。(×)

11、建筑红线是由城市测绘部门测定的建筑用地界定基准线。(√)

12、用测量仪器来测定建筑物的基础和主体结构倾斜变化的工作，称为倾斜观测。(√)

13、吊线坠法是利用钢丝悬挂重锤球的方法，进行轴线竖向投测。(√)

14、从基础平面图上，可以查取基础边线与定位轴线的平面尺寸，这是测设基础轴线的必要数据。(√) 15、用微倾式水准仪测高程时，观察者在每次读数前后都要看一下管水准气泡是否居中。(√)

16、水准仪在粗略整平时，圆水准盒应放在某个脚螺旋上方，然后调节另两个脚螺旋。(√)

17、测水平角读数时，若测微尺的影像不清晰，要调节目镜对光螺旋。(√)

18、用经纬仪测水平角瞄准目标时，应瞄准目标的顶部。(×)

19、水准仪的视准轴应平行于水准器轴。(×)

20、水准仪的仪高是指望远镜的中心到地面的铅垂距离。(×)

21、在某次水准测量过程中，A 测点读数为 1.432 米，B 测点读数为 0.832 米，则实际地面 A 点高。(×)

22、经纬仪整平的目的是使竖轴竖直，水平度盘水平。(√)

23、坐标纵轴(X 轴)可以作为“直线”方向的标准方向线。(√)

24、地面坡度越陡，其等高线愈密。(√)

25、视差产生的原因是目标影像未落在十字丝分划板上。(√)

三、案例题

1、某工程在施工放线测量时，水准基点由于提供的水准基点距离工地较远，达到 2.158Km，引测到工地中间转了 18 次。A 点高程为 48.812m，测量时在两点中间放置水准仪，后视 A 点读数为 1.562m，前视 B 点的读数为 0.995m。
(单选题)

(1) 水准仪的操作步骤为 ()

- A. 安置仪器、粗平、瞄准、精平、读数
- B. 安置仪器、瞄准、粗平、精平、读数
- C. 安置仪器、粗平、精平、瞄准、读数
- D. 安置仪器、粗平、瞄准、读数、精平

(2) 水准测量中要求前后视距相等，其目的是为了消除 () 的误差影响。

- A. 水准管轴不平行于视准轴
- B. 圆水准轴不平行于仪器竖轴
- C. 十字丝横丝不水平
- D. 圆水准轴不垂直

(3) 在水准测量中，通过 A 和 B 两点的读数可知 ()。

- A. A 点比 B 点低 B. A 点比 B 点高
- C. A 点和 B 点可能同高 D. A 点和 B 点的高低取决于仪器高度

(4) B 点的高程为 () m。

- A. 48.245 B. 49.379 C. 49.807 D. 50.374

范文六：工程测量 A

二、主观题(共 20 道小题)

11.

已知水准点 5 的高程为 531.272 米，四次测量隧道洞内各点高程的过程和尺读数如下图所示(测洞顶时，水准尺倒置)，试求 1、2、3、4 点的高程。

参考答案：

12. 水准测量中，为什么一般要求前后视距尽量相等？

参考答案：因为保持前后视距相等，可以消除仪器角的影响，并尽可能地消滅地球曲率和大气折光的影响。

13. 经纬仪上有几对制动、微动螺旋？它们各起什么作用？如何正确使用它？

参考答案：

(1) 经纬仪上有两对制动、微动螺旋，分别是照准部制动与微动螺旋和望远镜制动与微动螺旋。(2) 照准部制动、微动螺旋一般是控制水平方向的精确照准，望远镜制动、微动螺旋一般是控制垂直方向的精确照准。

(3) 两者在使用时，先松开制动螺旋，粗略照准目标，再关紧制动螺旋后，用微动螺旋进行精确照准目标。

14.

由下表列出的水平角观测成果，计算其角度值。

参考答案：

15. 相邻两导线点坐标之差称。

参考答案：坐标增量

16. 高程控制测量的主要方法有

参考答案：水准测量和三角高程测量

17. 已知边长和坐标方位角，求坐标增量的计算称为

参考答案：坐标正算

18.

根据表中所列数据，试进行附和导线角度闭合差的计算和调整，并计算各边的坐标方位角。

参考答案：

19. 相邻两等高线高程之差称为参考答案：高差

20. 地面的高低变化和起伏形状称为

参考答案：地貌

21. 测定碎部点平面位置的基本方法有

参考答案：极坐标法、直角坐标法、角度交会法、距离交会法

22. 象限角的取值范围是：

参考答案：大于等于 0 度且小于等于 90 度（或 $[0^\circ, 90^\circ]$ ）

23. 地形图符号按照比例尺可分为比例符号、_____和半依比例符号。

参考答案：非比例符号

24. 水准测量时对前后视距的要求是

参考答案：尽可能相等

25. 经纬仪进行测量前的安置工作包括对中和_____两个主要步骤。

参考答案：整平

26. 测量的基本工作为_____、测距和测高差。

参考答案：测量角度

27. 进行视线倾斜的视距测量时，除了需要读取上下丝读数以外，还要测

参考答案：垂直角

28. 地图比例尺是的比值。

参考答案：线段图上距离与实地距离的比值

29. 导线计算中坐标增量闭合差的分配原则是。

参考答案：反号与距离成比例分配

30. 位于测量坐标系第三象限内的直线其方位角 α 和象限角 A 的关系是。

参考答案： $\alpha = A + 180$

二、主观题(共 21 道小题)

10.

某测区布设一条四等闭合水准路线，已知水准点 BM0 的高程为 500.310 米，各测段的高差（米）及单程水准路线长度（公里）如图所示，试计算 1、2、3 三个待定水准点的高程。

参考答案：

11. 水准测量中，为什么一般要求前后视距尽量相等？

参考答案：因为保持前后视距相等，可以消除仪器角的影响，并尽可能地消减地球曲率和大气折光的影响。

12. 经纬仪上有几对制动、微动螺旋？它们各起什么作用？如何正确使用它？

参考答案：

(1) 经纬仪上有两对制动、微动螺旋，分别是照准部制动与微动螺旋和望远镜

制动与微动螺旋。

(2) 照准部制动、微动螺旋一般是控制水平方向的精确照准，望远镜制动、微动螺旋一般是控制垂直方向的精确照准。

(3) 两者在使用时，先松开制动螺旋，粗略照准目标，再关紧制动螺旋后，用微动螺旋进行精确照准目标。

13. 相邻两导线点坐标之差称。

参考答案：坐标增量

14. 高程控制测量的主要方法有 参考答案：水准测量和三角高程测量

15. 地面的高低变化和起伏形状称为

参考答案：地貌

16. 完成下列地形测绘手簿

已知仪器高 $i=1.550$ 测站高程

$H=158.796$ m

参考答案：

17. 已知 A、B 两点的坐标为 $X_A=1011.358$ m, $Y_A=1185.395$ m; 点 B 的坐标为 $X_B=883.122$ m, $Y_B=1284.855$ m。在 AB 线段的延长线上定出一点 C, BC 间的距离 $DBC=50.000$ m, 计算 C 点的坐标。 参考答案：

$\Delta X_{AB} = X_B - X_A = -128.236$ m, $\Delta Y_{AB} = Y_B - Y_A = 99.46$ m

可以计算出 AB 边的方位角 α_{AB} 为: $142^\circ 12' 10''$

(可通过不同方法计算, 如先计算象限角, 再计算方位角)

C 在 AB 延长线上, 故 $\alpha_{AB} = \alpha_{BC} = 142^\circ 12' 10''$

$\Delta X_{BC} = DBC * \cos\alpha_{BC} = -39.509$; $\Delta Y_{BC} = DBC * \sin\alpha_{BC} = 30.643$ 点的坐标为: $X = 843.613$; $Y = 1315.498$

18. 测量误差按其影响测量结果的性质, 可分为系统误差和_____。

参考答案：偶然误差

19. 测量误差的主要来源包括外界条件、观测者自身条件和

参考答案：对中

20. 水准测量时对某一水准尺进行观测时的基本步骤是粗平、瞄准、_____和读数。 参考答案：精平

21. 经纬仪用测回法进行水平角观测时, 某一方向上盘左读数和盘右读数的关系是。 参考答案：相差 180 度

22. 等高线的种类有_____、计曲线、间曲线和助曲线四种。

参考答案：首曲线

23. 测量误差的来源可归结为三个方面外界条件、_____和仪器误差。

参考答案：观测者自身条件

24. 当用视距测量方法进行倾斜距离测量时需要读取上下丝读数和

参考答案：垂直角

25. 光学经纬仪的安置包括对中和_____两步。

参考答案：整平

26. 经纬仪测回法测量垂直角时盘左盘右读数的理论关系是

参考答案：两者和为 360 度

27. 水准测量中为了进行测站高程检核, 往往在一测站需要测量和计算两个高差, 通常采用的两种检核方法是双面尺法和_____。

参考答案：变更仪器高法

28. 对某一角度进行了一组观测, 则该角的最或是值为。

参考答案：观测值的算术平均值

29. 比例尺精度是

参考答案：图上 0.1mm 对应的实地距离

30. 导线计算中角度闭合差的分配原则是_____。

参考答案：反号平均分配

二、主观题(共 19 道小题)

12. 高程测量的主要方法有哪几种? 一般的说, 何种测量方法的精度最高?

参考答案：

(1) 高程测量的主要方法有：水准测量和三角高程测量；

(2) 水准测量的精度较高，所以是高程测量的最主要的方法。

13. 什么叫水准管轴？什么叫视准轴？水准管轴与视准轴有什么关系？当气泡居中时，水准管轴在什么位置上？

参考答案：

(1) 水准管面上刻有间隔为 2mm 的分划线，分划的中点称为水准管的零点，过零点与管内壁在纵向相切的直线称水准管轴；

(2) 水准仪上十字丝交点和物镜光心的连线称为视准轴；

(3) 当气泡中心点与零点重合时称气泡居中，此时水准管轴与视准轴平行；

(4) 当气泡居中时，水准管轴位于水平位置。

14. A、B 两点相距 60 米，水准仪置于等间距处时，得 A 点尺读数 $a=1.33$ 米，B 点尺读数 $b=0.806$ 米，将仪器移至 AB 的延长线 C 点时，得 A 点的尺读数 1.944 米，B 尺读数 1.438 米，已知 $BC=30$ 米，试问该仪器的 i 角为多少？若在 C 点校正其 i 角，问 A 点尺的正确读数应为多少？

参考答案：

当仪器置于 AB 中点时，AB

间的高差为：

当仪器置于 AB 延长线上 C 点时，AB

间的高差为：

则

角为：

在 C 点校正时，在 A

点所产生的误差为：

故 A

点处尺上的读数应该为：

15. 视距测量中，对一个碎部点进行观测的步骤。

参考答案：旋转照准部，照准待测碎部点上的标尺，先读出水平度盘读数，然后读出上、中、下三丝读数，最后读竖直度盘读数，并记录以上观测数据值。最后用视距测量计算公式计算。

16.

完成下列地形测绘手簿

已知仪器高 $i=1.550$ 测站高程

$H=158.796\text{m}$

参考答案：

17.

根据图中控制点 A、B 的坐标和待设点 P 的设计坐标，求将经纬仪安置于 A 点用极坐标法测设 P 点的放样数据，并标注于图上。

参考答案：

18. 两点之间的高程之差称为

参考答案：高差

19. 水准路线按布设形式可以分为闭合水准路线、和水准支线。 参考答案： 附和水准路线

20. 测量工作的基本原则是 和步步有检核。 参考答案：从高级到低级、从控制到碎部（一项即可得 1 分）

21. 绝对高程是地面点到的铅垂距离。

参考答案：大地水准面

22. 经纬仪十字丝板上的上丝和下丝主要是在测量 参考答案：视距（或距离）

23. 等高线的种类有_____、计曲线、间曲线和助曲线四种。

参考答案：首曲线

24. 地面点的位置通常用平面坐标和

参考答案：高程

25. 水准测量中常用的两种检核方法是 参考答案：双面尺法

26. 地形图符号一般分为比例符号、_____和不依比例符号。 参考答案：半依比例符号（或线状符号）

27. 地图比例尺常用的两种表示方法_____和图示比例尺。

参考答案：数字比例尺

28. 地面点的位置通常用_____和高程表示。

参考答案：平面坐标

29. 测量误差按其测量结果的影响性质，可分为系统误差和_____。

参考答案：偶然误差

30. 水准路线的布设形式主要包括闭合水准路线、

参考答案：附和水准路线

三、主观题(共 5 道小题)

8. 水准测量中，为什么一般要求前后视距尽量相等？

参考答案：因为保持前后视距相等，可以消除仪器角的影响，并尽可能地消减地球曲率和大气折光的影响。 9.

闭合水准路线高差观测如图，已知 A 点高程 $H_A = 41.20\text{m}$ ，观测数据如图所示（环内单位为 m 的为两点高差，环外单位为 km 为两点距离），计算 B、C、D、E 点的高程。

参考答案：

(1) 计算高差闭合差： $f_h = \sum h = -0.024\text{m} = -24\text{mm}$

(2) 分配闭合差，计算改正数

$\sum L = 12\text{km}$

$v_1 = -(L_1/\sum L) * f_h = 2\text{mm}$

$v_2 = -(L_2/\sum L) * f_h = 6\text{mm}$

$v_3 = -(L_3/\sum L) * f_h = 4\text{mm}$

$v_4 = -(L_4/\sum L) * f_h = 7\text{mm}$

$v_5 = -(L_5/\sum L) * f_h = 5\text{mm}$

(3) 计算改正后的高差的高程

$H_B = H_A + h_1 + v_1 = 39.784\text{m}$

$H_C = H_B + h_2 + v_2 = 37.338\text{m}$

$H_D = H_C + h_3 + v_3 = 39.399\text{m}$

$H_E = H_D + h_4 + v_4 = 40.184\text{m}$

10.

如右图所示，已知 AB 边的方位角为 $130^\circ 20'$ ，BC 边的长度为 82m ， $\angle ABC = 120^\circ 10'$ ， $X_B = 460\text{m}$ ， $Y_B = 320\text{m}$ ，计算分别计算 BC 边的方位角和 C 点的坐标。

参考答案：

BC 边的方位角为 $\alpha_{BC} = 130^\circ 20' + 180^\circ - 120^\circ 10' = 70^\circ 30'$ $X_C = X_B + D_{BC} * \cos\alpha_{BC} = 487.4\text{m}$ $Y_C = Y_B + D_{BC} * \sin\alpha_{BC} = 397.3\text{m}$

11.

如图，已知地面水准点 A 的高程为 $H_A = 40.000\text{m}$ 。若在基坑内 B 点测设 $H_B = 30.000\text{m}$ ，测设时， $a = 1.415\text{m}$ ， $b = 11.365\text{m}$ ， $a_1 = 1.205\text{m}$ 。当 b_1 为多少时，基坑内 B 点获得设计高程？（钢尺悬挂在支架上，零点在下）

参考答案：

ab 视线高程为 $40 + 1.415 = 41.415\text{m}$

a₁b 高差为 $11.365 - 1.205 = 10.160\text{m}$

a₁b₁ 视线高程为 $41.415 - 10.160 = 31.255\text{m}$

$b_1 = 31.255 - H_B = 1.255\text{m}$

12.

如下图的支导线中，已知 A、B 两已知点坐标分别为： $X_A = 200.000\text{m}$ ， $Y_A = 200.000\text{m}$ ， $X_B = 350.000\text{m}$ ， $Y_B = 378.234\text{m}$ ，观测边长 $S = 156.726\text{m}$ ，观测角 $\beta = 120^\circ 12' 30''$ 。试计算 P 点的坐标。

参考答案：二、主观题(共 20 道小题)

11.

已知水准点 5 的高程为 531.272m ，四次测量隧道洞内各点高程的过程和尺读数如下图所示（测洞顶时，水准尺倒置），试求 1、2、3、4 点的高程。

参考答案：

12. 水准测量中，为什么一般要求前后视距尽量相等？

参考答案：因为保持前后视距相等，可以消除仪器角的影响，并尽可能地消减地球曲率和大气折光的影响。

13. 经纬仪上有几对制动、微动螺旋？它们各起什么作用？如何正确使用它？

参考答案：

(1) 经纬仪上有两对制动、微动螺旋，分别是照准部制动与微动螺旋和望远镜制动与微动螺旋。(2) 照准部制动、微动螺旋一般是控制水平方向的精确照准，望远镜制动、微动螺旋一般是控制垂直方向的精确照准。

(3) 两者在使用时，先松开制动螺旋，粗略照准目标，再关紧制动螺旋后，用微动螺旋进行精确照准目标。

14.

由下表列出的水平角观测成果，计算其角度值。

参考答案：

15. 相邻两导线点坐标之差称。

参考答案：坐标增量

16. 高程控制测量的主要方法有

参考答案：水准测量和三角高程测量

17. 已知边长和坐标方位角，求坐标增量的计算称为

参考答案：坐标正算

18.

根据表中所列数据，试进行附和导线角度闭合差的计算和调整，并计算各边的坐标方位角。

参考答案：

19. 相邻两等高线高程之差称为参考答案：高差

20. 地面的高低变化和起伏形状称为

参考答案：地貌

21. 测定碎部点平面位置的基本方法有

参考答案：极坐标法、直角坐标法、角度交会法、距离交会法

22. 象限角的取值范围是：

参考答案：大于等于 0 度且小于等于 90 度（或 $[0^\circ, 90^\circ]$ ）

23. 地形图符号按照比例尺可分为比例符号、_____和半依比例符号。

参考答案：非比例符号

24. 水准测量时对前后视距的要求是

参考答案：尽可能相等

25. 经纬仪进行测量前的安置工作包括对中和_____两个主要步骤。

参考答案：整平

26. 测量的基本工作为_____、测距和测高差。

参考答案：测量角度

27. 进行视线倾斜的视距测量时，除了需要读取上下丝读数以外，还要测

参考答案：垂直角

28. 地图比例尺是的比值。

参考答案：线段图上距离与实地距离的比值

29. 导线计算中坐标增量闭合差的分配原则是。

参考答案：反号与距离成比例分配

30. 位于测量坐标系第三象限内的直线其方位角 α 和象限角 A 的关系是。

参考答案： $\alpha = A + 180$

二、主观题(共 21 道小题)

10.

某测区布设一条四等闭合水准路线，已知水准点 BM0 的高程为 500.310 米，各测段的高差（米）及单程水准路线长度（公里）如图所示，试计算 1、2、3 三个待定水准点的高程。

参考答案：

11. 水准测量中，为什么一般要求前后视距尽量相等？

参考答案：因为保持前后视距相等，可以消除仪器角的影响，并尽可能地消减地球曲率和大气折光的影响。

12. 经纬仪上有几对制动、微动螺旋？它们各起什么作用？如何正确使用它？

参考答案：

(1) 经纬仪上有两对制动、微动螺旋，分别是照准部制动与微动螺旋和望远镜制动与微动螺旋。

(2) 照准部制动、微动螺旋一般是控制水平方向的精确照准，望远镜制动、微动螺旋一般是控制垂直方向的精确照准。

(3) 两者在使用时，先松开制动螺旋，粗略照准目标，再关紧制动螺旋后，用微动螺旋进行精确照准目标。

13. 相邻两导线点坐标之差称。

参考答案：坐标增量

14. 高程控制测量的主要方法有 参考答案：水准测量和三角高程测量

15. 地面的高低变化和起伏形状称为

参考答案：地貌 16.

完成下列地形测绘手簿

已知仪器高 $i=1.550$ 测站高程

$H=158.796$ m

参考答案：

17. 已知 A、B 两点的坐标为 $X_A=1011.358$ m, $Y_A=1185.395$ m; 点 B 的坐标为 $X_B=883.122$ m, $Y_B=1284.855$ m。在 AB 线段的延长线上定出一点 C, BC 间的距离 $DBC=50.000$ m, 计算 C 点的坐标。 参考答案：

$\Delta X_{AB} = X_B - X_A = -128.236$ m, $\Delta Y_{AB} = Y_B - Y_A = 99.46$ m

可以计算出 AB 边的方位角 α_{AB} 为: $142^\circ 12' 10''$

(可通过不同方法计算, 如先计算象限角, 再计算方位角)

C 在 AB 延长线上, 故 $\alpha_{AB} = \alpha_{BC} = 142^\circ 12' 10''$

$\Delta X_{BC} = DBC * \cos\alpha_{BC} = -39.509$; $\Delta Y_{BC} = DBC * \sin\alpha_{BC} = 30.643$ 点的坐标为: $X = 843.613$; $Y = 1315.498$

18. 测量误差按其测量结果的影响性质, 可分为系统误差和_____。

参考答案: 偶然误差

19. 测量误差的主要来源包括外界条件、观测者自身条件和

参考答案: 对中

20. 水准测量时对某一水准尺进行观测时的基本步骤是粗平、瞄准、_____和读数。 参考答案: 精平

21. 经纬仪用测回法进行水平角观测时, 某一方向上盘左读数和盘右读数的关系是。 参考答案: 相差 180 度

22. 等高线的种类有_____、计曲线、间曲线和助曲线四种。

参考答案: 首曲线

23. 测量误差的来源可归结为三个方面外界条件、_____和仪器误差。

参考答案: 观测者自身条件

24. 当用视距测量方法进行倾斜距离测量时需要读取上下丝读数和

参考答案: 垂直角

25. 光学经纬仪的安置包括对中和_____两步。

参考答案: 整平

26. 经纬仪测回法测量垂直角时盘左盘右读数的理论关系是

参考答案: 两者和为 360 度

27. 水准测量中为了进行测站高程检核, 往往在一测站需要测量和计算两个高差, 通常采用的两种检核方法是双面尺法和_____。

参考答案: 变更仪器高法

28. 对某一角度进行了一组观测, 则该角的最或是值为。

参考答案: 观测值的算术平均值

29. 比例尺精度是

参考答案: 图上 0.1mm 对应的实地距离

30. 导线计算中角度闭合差的分配原则是_____。

参考答案: 反号平均分配

二、主观题(共 19 道小题)

12. 高程测量的主要方法有哪几种? 一般的说, 何种测量方法的精度最高?

参考答案:

- (1) 高程测量的主要方法有：水准测量和三角高程测量；
(2) 水准测量的精度较高，所以是高程测量的最主要的方法。

13. 什么叫水准管轴？什么叫视准轴？水准管轴与视准轴有什么关系？当气泡居中时，水准管轴在什么位置上？

参考答案：

(1) 水准管面上刻有间隔为 2mm 的分划线，分划的中点称为水准管的零点，过零点与管内壁在纵向相切的直线称水准管轴；

(2) 水准仪上十字丝交点和物镜光心的连线称为视准轴；

(3) 当气泡中心点与零点重合时称气泡居中，此时水准管轴与视准轴平行；

(4) 当气泡居中时，水准管轴位于水平位置。

14. A、B 两点相距 60 米，水准仪置于等间距处时，得 A 点尺读数 $a=1.33$ 米，B 点尺读数 $b=0.806$ 米，将仪器移至 AB 的延长线 C 点时，得 A 点的尺读数 1.944 米，B 尺读数 1.438 米，已知 $BC=30$ 米，试问该仪器的 i 角为多少？若在 C 点校正其 i 角，问 A 点尺的正确读数应为多少？

参考答案：

当仪器置于 AB 中点时，AB

间的高差为：

当仪器置于 AB 延长线上 C 点时，AB

间的高差为：

则

角为：

在 C 点校正时，在 A

点所产生的误差为：

故 A

点处尺上的读数应该为：

15. 视距测量中，对一个碎部点进行观测的步骤。

参考答案：旋转照准部，照准待测碎部点上的标尺，先读出水平度盘读数，然后读出上、中、下三丝读数，最后读竖直度盘读数，并记录以上观测数据值。最后用视距测量计算公式计算。

16.

完成下列地形测绘手簿

已知仪器高 $i=1.55$ 测站高程

$H=158.796$ m

参考答案：

17.

根据图中控制点 A、B 的坐标和待设点 P 的设计坐标，求将经纬仪安置于 A 点用极坐标法测设 P 点的放样数据，并标注于图上。

参考答案：

18. 两点之间的高程之差称为

参考答案：高差

19. 水准路线按布设形式可以分为闭合水准路线、和水准支线。 参考答案： 附和水准路线

20. 测量工作的基本原则是 和步步有检核。 参考答案：从高级到低级、从控制到碎部（一项即可得 1 分）

21. 绝对高程是地面点到的铅垂距离。

参考答案：大地水准面

22. 经纬仪十字丝板上的上丝和下丝主要是在测量 参考答案：视距（或距离）

23. 等高线的种类有_____、计曲线、间曲线和助曲线四种。

参考答案：首曲线

24. 地面点的位置通常用平面坐标和

参考答案：高程

25. 水准测量中常用的两种检核方法是 参考答案：双面尺法

26. 地形图符号一般分为比例符号、_____和不依比例符号。 参考答案：半依比例符号（或线状符号）

27. 地图比例尺常用的两种表示方法_____和图示比例尺。

参考答案：数字比例尺

28. 地面点的位置通常用_____和高程表示。

参考答案：平面坐标

29. 测量误差按其 对测量结果的影响性质，可分为系统误差和_____。

参考答案：偶然误差

30. 水准路线的布设形式主要包括闭合水准路线、

参考答案：附和 水准路线

三、主观题(共 5 道小题)

8. 水准测量中，为什么一般要求前后视距尽量相等？

参考答案：因为保持前后视距相等，可以消除仪器 角的影响，并尽可能地消 减地球曲率和大气折光的影响。

9. 闭合水准路线高差观测如图，已知 A 点高程 $H_A = 41.20\text{m}$ 观测数据如图所示（环内单位为 m 的为两点高差，环外单位为 km 为两点距离），计算 B、C、D、E 点的高程。

参考答案：

(1) 计算高差闭合差： $f_h = \sum h = -0.024\text{m} = -24\text{mm}$

(2) 分配闭合差，计算改正数

$\sum L = 12\text{km}$

$v_1 = -(L_1/\sum L) * f_h = 2\text{mm}$

$v_2 = -(L_2/\sum L) * f_h = 6\text{mm}$

$v_3 = -(L_3/\sum L) * f_h = 4\text{mm}$

$v_4 = -(L_4/\sum L) * f_h = 7\text{mm}$

$v_5 = -(L_5/\sum L) * f_h = 5\text{mm}$

(3) 计算改正后的高差的高程

$H_B = H_A + h_1 + v_1 = 39.784\text{m}$

$H_C = H_B + h_2 + v_2 = 37.338\text{m}$

$H_D = H_C + h_3 + v_3 = 39.399\text{m}$

$H_E = H_D + h_4 + v_4 = 40.184\text{m}$

10.

如右图所示，已知 AB 边的方位角为 $130^\circ 20'$ ，BC 边的长度为 82m ， $\angle ABC = 120^\circ 10'$ ， $X_B = 460\text{m}$ ， $Y_B = 320\text{m}$ ，计算分别计算 BC 边的方位角和 C 点的坐标。

参考答案：

BC 边的方位角为 $\alpha_{BC} = 130^\circ 20' + 180^\circ - 120^\circ 10' = 70^\circ 30'$ $X_C = X_B + BC * \cos\alpha_{BC} = 487.4\text{m}$ $Y_C = Y_B + BC * \sin\alpha_{BC} = 397.3\text{m}$

11.

如图，已知地面水准点 A 的高程为 $H_A = 40.000\text{m}$ 。若在基坑内 B 点测设 $H_B = 30.000\text{m}$ ，测设时， $a = 1.415\text{m}$ ， $b = 11.365\text{m}$ ， $a_1 = 1.205\text{m}$ 。当 b_1 为多少时，基坑内 B 点获得设计高程？（钢尺悬挂在支架上，零点在下）

参考答案：

ab 视线高程为 $40 + 1.415 = 41.415\text{m}$

a₁b 高差为 $11.365 - 1.205 = 10.160\text{m}$

a₁b₁ 视线高程为 $41.415 - 10.160 = 31.255\text{m}$

$b_1 = 31.255 - H_B = 1.255\text{m}$

12.

如下图的支导线中，已知 A、B 两已知点坐标分别为： $X_A = 200.000\text{m}$ ， $Y_A = 200.000\text{m}$ ， $X_B = 350.000\text{m}$ ， $Y_B = 378.234\text{m}$ ，观测边长 $S = 156.726\text{m}$ ，观测角 $\beta = 120^\circ 12' 30''$ 。试计算 P 点的坐标。

参考答案：

范文七：测量员岗位工作程序

测量员岗位职责、工作程序及工作流程

一、岗位职责

1、紧密配合施工，坚持实事求是、认真负责的工作作风。

2、测量前需了解设计意图，学习和校核图纸；了解施工部署，制定测量放线方案。

- 3、会同建设单位一起对红线桩测量控制点进行实地校测。
- 4、测量仪器的核定、校正。
- 5、与设计、施工等方面密切配合，并事先做好充分的准备工作，制定切实可行的与施工同步的测量放线方案。
- 6、须在整個施工的各个阶段和各主要部位做好放线、验线工作，并要在审查测量放线方案和指导检查测量放线工作等方面加强工作，避免返工。
- 7、验线工作要主动。验线工作要从审核测量放线方案开始，在各主要阶段施工前，对测量放线工作提出预防性要求，真正做到防患于未然。
- 8、准确地测设标高。
- 9、负责垂直观测、沉降观测，并记录整理观测结果（数据和曲线图表）。
- 10、负责及时整理完善基线复核、测量记录等测量资料。

二、工作程序

开工前

- 1、编制测量方案。
- 2、熟悉图纸，对道路、桥梁的细部尺寸，高程进行复核。
- 3、完成与测绘院的交接桩工作，并对导线点、高程点采取必要的措施进行保护。
- 4、对导线点及高程点进行加密并形成书面资料上报监理工程批准。 施工中：

- 1、全线放出道路红线位置，便于全封闭施工。
- 2、按照施工部位的要求及施工员的安排放出相应点的坐标，并及时进行复核，同时出具书面测量交底。
- 3、对作业队测放的高程点进行抽检，未复核前不允许进行施工。
- 4、每月进行一次导线点及高程点测量复核工作。

竣工验收阶段：

- 1、进行竣工测量工作。
- 2、按照竣工文件编制的要求编制相应竣工资料以及评优资料。
- 3、配合资料员进行竣工文件的最终整理、归档及移交。

范文八：工程测量员岗位职责

工程测量员岗位职责

- 1、紧密配合施工，坚持实事求是、认真负责的工作作风，听从工作安排，按时完成各项施工测量、放线任务。
- 2、熟悉施工图纸，根据有关规定、标准的要求编制好测量方案，准备好测量所需的工具的表格。
- 3、测量时仔细认真安设、调整仪器、读数准确，记录整洁，并使用法定计量单位。
- 4、测量前需了解设计意图，学习和校核图纸；了解施工部署，制定测量放线方案。
- 5、会同建设单位一起对红线桩测量控制点进行实地校测。
- 6、测量仪器的核定、校正。
- 7、熟悉所使用测量仪器的性能，管好测量仪器按时进行仪器周检。
- 8、与设计、施工等方面密切配合，并事先做好充分的准备工作，制定切实可行的与施工同步的测量放线方案。
- 9、须在整個施工的各个阶段和各主要部位做好放线、验线工作，并要在审查测量放线方案和指导检查测量放线工作等方面加强工作，避免返工。
- 10、验线工作要主动。验线工作要从审核测量放线方案开始，在各主要阶段施工前，对测量放线工作提出预防性要求，真正做到防患于未然。
- 11、准确地测设标高。
- 12、负责垂直观测、沉降观测，并记录整理观测结果（数据和曲线图表）。
- 13、负责及时整理完善基线复核、测量记录等测量资料。
- 14、协助施工工长做好测量方面的技术复核工作。

范文九：工程测量员个人总结

时光荏苒，紧张忙碌的07年即将过去，在即将过去的一年里，在公司和项目部的领导下，我们取得了可喜的成绩，回顾过去成绩固然可喜，可我们也要看到我们工作中存在的不足。我们要戒骄戒躁，以饱满的热情迎接08年，迎接我们的奥运之年。

在07年的我担任测量和工长两项工作，多一份工作，肩上的的担子就会重一些，压力也会大一些。

测量放线是建筑工程之本。俗语说得好“无规矩不成方圆”。测量放线就是工程中的各工种的标尺，没有它我们的工作就没了目标，就是盲目的工作，就成了盲人骑瞎马。就会出现不应该出现的错误。本身我们的工程就是长城杯

工程，对工程中各工序要求相当严，所以我本人也对自己本职工作要求比较严格。紧紧围绕长城杯要求来要求施工队的测量放线工，在尽量减小误差，消灭错误的前提下。把自己的本职工作做好。为本工程的顺利施工提供最有利的保障。在平常的工作中积极督促劳务队的放线工搞好放线工作，并协助他们做好楼层平面放线和楼层高程的抄测。加强再平时工作中的巡察，加强过程控制，做到有问题及时发现及时解决，及时改正。将错误消灭在萌芽状态之中。不是其成为工程进度的绊脚石。在今年的首次长城杯检查中，严格按照总工办的要求将楼层的轴线和高程标识清楚。测量资料严格把关。

今年7月份我还担任了土建工长，主管北楼的全面工作。在工作中注意团结同事，严格要求自己，及时掌握工程动态。工作之初，正是工程最困难的时候，地下一层正在施工劳务队人员不稳定人心极度涣散，管理人员同样不稳定。施工毫无进度可言，经过一段时间的努力，终于将其顶板封顶，可是到了首层劳务队的大模板工又遇到了同样地问题，人员不稳定，技术力量薄弱，根本达不到工程的要求。砼班组也更换了两三拨。在这样困难的情况下，我们在项目部领导的带领下群策群力和北楼所有同事的努力下，克服困难终于改善了北楼的状况。使其在进度还有质量上有了很大的改观。同时保证了在今年年底顺利封顶。再平时的工作中积极协助项目部领导的工作，将北楼的屋面做法和楼内的二次结构的砖用量和混凝土用量计算出来，为来年的工作做好基础。

在今年的长城杯、市级文明工地和公司的外审工作中也做了大量的工作。

时光飞逝，在紧张忙碌的工作中更具体的理解了公司的程序文件，贯标思想和公司时刻紧抓的安全、质量的方针以及长城杯的目标下送走了2007年。回想过去，展望未来，忙碌之中有着忙碌的喜悦，付出得到了应有的回报，心情舒畅。展望08的工作在新的一年里不但

对进行精装修，同时也对自己进行更全面的“精装修”。

范文十：论工程测量人员的基本素质

工J J J 程管理

科

论工程测量人员的基本素质

李宝伟 邹卫国 z

(、1 萝北县名山镇政府农业综合服务中心，黑龙江萝北 14 0 2 萝北县水务局基层水利管理站，5 2 0、黑龙江萝北 14 0) 5 2 0

摘要：随着工程测量技术的发展，别是越来越多的复杂工程设施的建造和大型精密机器设备的安装，特对测绘提出了许多新的要求，工程测量人员的素质也提出了更高的要求。

关键词：工程测量人员；素质；能力 工程测量是测绘科学与技术国民经济和国防建设中的直接应用，是综合性的应用测绘科学与技术，它直接为工程建设服务的，它的服务和应用范围包括城建、质、地、铁路、交通、房地产管理、水利电力、能源、航天和国防等各种工程建设部门。按工程建设的地进行程序，程测量可分工为规划设计阶段的测量、施__兴建阶段的测量 T 和竣工后的运营管理阶段的测量。按工程测量所服务的工程种类，可分为建筑工程测量、也线路测量、桥梁与隧道测量、矿山测量、城市测量和水利工程测量等。此外，还将用于大型设备的高精度定位和变形观测称为高精度工程测量；将摄影测量技术应用于工程建设称为高精度 1 二程测量；而将以电子全站仪或地面摄影仪为传感器在电子计算机支持下的测量系统称为三维工业测量。无论是工程进程各阶段的测量工作，还是不同工程的测量__，都需要根据误差分析和 T 作测量平差理论选择适当的测量手段，并对测量成果进行处理和分析。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/86531112244012004>