

## 2024 年 4 月高等教育自学考试全国统一命题考试

## 工程测量

(课程代码 02387)

## 注意事项:

1. 本试卷分为两部分,第一部分为选择题,第二部分为非选择题。
2. 应考者必须按试题顺序在答题卡(纸)指定位置上作答,答在试卷上无效。
3. 涂写部分、画图部分必须使用 2B 铅笔,书写部分必须使用黑色字迹签字笔。

## 第一部分 选择题

一、单项选择题:本大题共 12 小题,每小题 2 分,共 24 分。在每小题列出的备选项中只有一项是最符合题目要求的,请将其选出。

1. 我国位于北半球,高斯平面直角坐标系纵坐标值
  - A. 均为正值
  - B. 均为负值
  - C. 有正值有负值
  - D. 均加 500 千米
2. 水准路线中转点的作用是
  - A. 转向点标记
  - B. 垫尺子
  - C. 分段点标记
  - D. 传递高程
3. 经纬仪使用中关于“整平”的描述,正确的是
  - A. 使仪器竖轴处于铅垂方向
  - B. 圆水准器气泡居中即可
  - C. 长水准管某一方向气泡居中即可
  - D. 允许气泡偏离中心位置 2 格
4. 电磁波测距的基本公式为  $D = \frac{1}{2}ct$ ,其中的  $c$  是光波
  - A. 在空气中传播速度
  - B. 在真空中传播速度
  - C. 波长
  - D. 传播时间
5. 假设水平角测量中误差为  $\pm 1''$ ,则三角形内角和的测量中误差为
  - A.  $\pm 1''$
  - B.  $\pm\sqrt{3}''$
  - C.  $\pm 3''$
  - D.  $\pm 3\sqrt{3}''$
6. 某直线在高斯直角坐标系第 II 象限,象限角为  $50^\circ$ ,则其坐标方位角为
  - A.  $50^\circ$
  - B.  $130^\circ$
  - C.  $230^\circ$
  - D.  $310^\circ$
7. 在两个已知点上架设仪器观测水平内角,计算待定点坐标的方法叫
  - A. 前方交会
  - B. 后方交会
  - C. 侧方交会
  - D. 测边交会
8. 土地平整方格网图中方格网顶点上数字的“+”号表示
  - A. 填方
  - B. 挖方
  - C. 增加
  - D. 减少

9. 地形特征点采集时,正确是

- A. 建筑物轮廓凹凸部分可以不测
- B. RTK 测量精度比全站仪高
- C. 地貌特征点要注意点间距
- D. 目前常用平板仪测图

10. 全站仪放样点位时常用方法是

- A. 角度交会法
- B. 距离交会法
- C. 自由设站法
- D. 极坐标法

11. 施工坐标系的特点是

- A. 原点一般设在总平面图东南角
- B. 坐标值有正有负
- C. 坐标轴与建筑物主轴线平行或一致
- D. 通常与测量坐标系一致

12. 建筑物的沉降曲线纵轴表示

- A. 时间
- B. 重量
- C. 沉降量
- D. 层数

## 第二部分 非选择题

二、填空题:本大题共 10 小题,每小题 1 分,共 10 分。

13. 地球椭球体的形状和大小通常用\_\_\_\_\_和扁率  $f$  来表示。
14. 四等水准测量中,黑红面高差之差的允许值不超过\_\_\_\_\_mm。
15. 观测值个数多于确定未知量所必需的观测值个数的观测值叫\_\_\_\_\_。
16. 在钢尺测距中,若钢尺名义长度与实际长度不符,产生的误差叫\_\_\_\_\_。
17. 经纬仪的照准部旋转中心与水平度盘分划中心不重合而产生的测角误差叫\_\_\_\_\_。
18. AB 两点高斯平面直角坐标分别为(400,500)和(200,700),则直线 AB 属于第\_\_\_\_\_象限。
19. 共有 5 条导线边的闭合导线内角和理论值为\_\_\_\_\_。
20. 道路中心线的纵断面图的横轴表示\_\_\_\_\_,纵轴表示高程。
21. 在建筑物施工时,沿房屋四周钉立的木桩叫\_\_\_\_\_。
22. 卫星定位技术在理论上\_\_\_\_\_颗卫星就可定出点的空间位置,由于钟差的存在,实际测量时必须要有 4 颗及以上卫星信号。

三、名词解释题:本大题共 3 小题,每小题 4 分,共 12 分。

23. 水准点
24. 整饰要素
25. 地坪标高

四、简答题:本大题共 4 小题,每小题 6 分,共 24 分。

26. 根据误差对观测结果的影响,观测误差可分为哪几类?
27. 简述地球曲率对水平距离、水平角和高程的影响。
28. 什么是比例尺精度?它对测图和用图有什么指导意义?
29. 面积测量的方法有哪些?

五、计算题:本大题共 3 小题,每小题 10 分,共 30 分。

30. 若某点 A 在 6°带中的通用高斯坐标为(3344572,20527680)(单位:m),试求该点所在投影带的中央子午线经度,并说明该坐标的意义。

31. 利用 ET02 观测某四边形 4 个内角,野外测量数据如题 31 表所示,完成表格计算。精度要求:互差 $\leq \pm 40''$ , $f_{\beta容} \leq \pm 40''\sqrt{n}$ 。

测站	度盘位置	照准点号	水平角读数 ° ' "	水平角度数 (左/右) ° ' "	互差 "	平均角度数 ° ' "	改正值 "	改正后角度 ° ' "	备注
A	左	D	112 22 24						
		B	190 30 06						
	右	B	10 30 18						
		D	292 22 28						
B	左	A	97 03 00						
		C	201 15 40						
	右	C	21 15 48						
		A	277 03 12						
C	左	B	105 17 06						
		D	180 08 03						
	右	D	0 08 40						
		B	285 17 48						
D	左	C	308 43 18						
		A	51 33 05						
	右	A	231 33 10						
		C	128 43 12						
			$\Sigma/n$						

题 31 表

32. 题 32 表为全站仪在测站点 O 上进行三角高程测量时所得的观测值,O 点处的仪器高为 1.500m,地球半径 R 为 6371km,计算测站点至各观测点的水平距离和高差,并填入题 32 表中。

测站点	观测点	仪高/m	棱镜高/m	倾斜距离/Km	竖直角 ° ' "	水平距离/km	两差改正值/m	高差/m
O	A	1.500	1.8	1.378	10 09 18			
	B	1.500	1.5	2.596	-7 30 09			

题 32 表