

2025 届浙江省宁波市南三县数学九年级第一学期开学考试试题

题号	一	二	三	四	五	总分
得分						
批阅人						

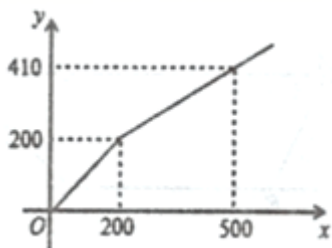
A 卷 (100 分)

一、选择题 (本大题共 8 个小题, 每小题 4 分, 共 32 分, 每小题均有四个选项, 其中只有一项符合题目要求)

1、(4 分) 在平面直角坐标系中, 点 $P(-20, a)$ 与点 $Q(b, 13)$ 关于原点对称, 则 $a+b$ 的值为 ()

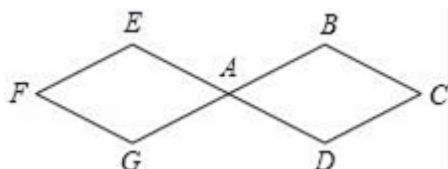
A. 33 B. -33 C. -7 D. 7

2、(4 分) 某商店在节日期间开展优惠促销活动: 购买原价超过 200 元的商品, 超过 200 元的部分可以享受打折优惠, 若购买商品的实际付款金额 y (单位: 元) 与商品原价 x (单位: 元) 的函数关系的图象如图所示, 则超过 200 元的部分可以享受的优惠是 ()



A. 打五折 B. 打六折 C. 打七折 D. 打八折

3、(4 分) 如图, 两个连接在一起的菱形的边长都是 1cm, 一只电子甲虫从点 A 开始按 ABCDAEFGAB... 的顺序沿菱形的边循环爬行, 当电子甲虫爬行 2014cm 时停下, 则它停的位置是 ()



A. 点 F B. 点 E C. 点 A D. 点 C

4、(4 分) 为了解某公司员工的年工资情况, 小王随机调查了 10 位员工, 某年工资(单位: 万元)如下: 3, 3, 3, 4, 5, 5, 6, 6, 8, 20. 下列统计量中, 能合理反映该公司员工年工资水平的是 ()

学校	班级	姓名	考场	准考证号
----	----	----	----	------



三、解答题（本大题共 5 个小题，共 48 分）

(1) 求证: 四边形 $CDEF$ 是平行四边形;

15、(8分) 先化简再求值 $(1 - \frac{1}{x+2}) \div \frac{x^2 + 2x + 1}{x^2 - 4}$, 其中 $x = -1$.

16、(8分) 某风景区计划在绿化区域种植银杏树, 现甲、乙两家有相同的银杏树苗可供选择, 其具体销售方案如下:

甲		乙	
购树苗数量	销售单价	购树苗数量	销售单价
不超过 500 棵时	800 元/棵	不超过 1000 棵时	800 元/棵
超过 500 棵的部分	700 元/棵	超过 1000 棵的部分	600 元/棵

设购买银杏树苗 x 棵, 到两家购买所需费用分别为 $y_{\text{甲}}$ 元、 $y_{\text{乙}}$ 元

(1) 该风景区需要购买 800 棵银杏树苗, 若都在甲家购买所要费用为_____元, 若都在乙家购买所需费用为_____元;

(2) 当 $x > 1000$ 时, 分别求出 $y_{\text{甲}}$ 、 $y_{\text{乙}}$ 与 x 之间的函数关系式;

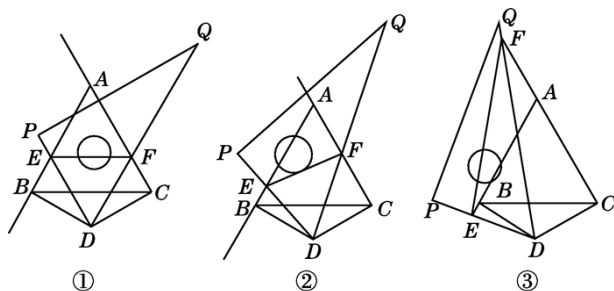
(3) 如果你是该风景区的负责人, 购买树苗时有什么方案, 为什么?

17、(10分) 点 D 是等边三角形 ABC 外一点, 且 $DB = DC$, $\angle BDC = 120^\circ$, 将一个三角尺 60° 角的顶点放在点 D 上, 三角尺的两边 DP , DQ 分别与射线 AB , CA 相交于 E , F 两点.

(1) 当 $EF \parallel BC$ 时, 如图①所示, 求证: $EF = BE + CF$.

(2) 当三角尺绕点 D 旋转到如图②所示的位置时, 线段 EF , BE , CF 之间的上述数量关系是否成立? 如果成立, 请说明理由; 如果不成立, 写出 EF , BE , CF 之间的数量关系, 并说明理由.

(3) 当三角尺绕点 D 继续旋转到如图③所示的位置时, (1)中的结论是否发生变化? 如果不变, 直接写出结论; 如果变化, 请直接写出 EF , BE , CF 之间的数量关系.



18、(10分) 为了了解高峰时段 37 路公交车从总站乘该路车出行的人数, 随机抽查了 10

个班次乘该路车人数，结果如下：16，25，18，1，25，30，28，29，25，1.

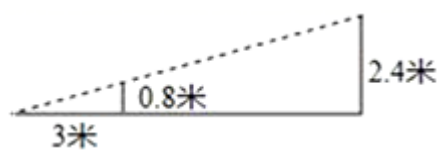
(1)请求出这 10 个班次乘该路车人数的平均数、众数与中位数；

(2)如果 37 路公交车在高峰时段从总站共发出 50 个班次，根据上面的计算结果，估计在高峰时段从总站乘该路车出行的乘客共有多少人？

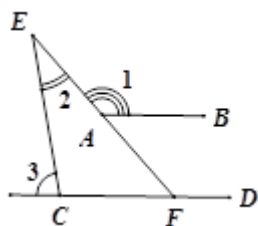
B 卷（50 分）

一、填空题（本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分）

19、（4 分）如图，小丽在打网球时，为使球恰好能过网（网高 0.8 米），且落在对方区域离网 3 米的位置上，已知她的击球高度是 2.4 米，则她应站在离网_____米处.



20、（4 分）如图， $AB \parallel CD$ ，则 $\angle 1 + \angle 3 - \angle 2$ 的度数等于_____.



21、（4 分）若式子 $\sqrt{x-2}$ 在实数范围内有意义，则 x 的取值范围是_____.

22、（4 分）将一次函数 $y=3x-1$ 的图象沿 y 轴向_____平移_____个单位后，得到的图象经过原点.

23、（4 分）一组正整数 2、3、4、 x 从小到大排列，已知这组数据的中位数和平均数相等，那么 x 的值是_____.

二、解答题（本大题共 3 个小题，共 30 分）

24、（8 分）上午 6:00 时，甲船从 M 港出发，以 80 km/h 的速度向东航行。半小时后，乙船也由 M 港出发，以相同的速度向南航行。上午 8:00 时，甲、乙两船相距多远？要求画出符合题意的图形.

25、（10 分）某超市销售一种饮料，平均每天可售出 100 箱，每箱利润 120 元. 为了多销售，增加利润，超市准备适当降价。据测算，若每箱降价 2 元，每天可多售出 4 箱.

(1) 如果要使每天销售饮料获利 14000 元, 则每箱应降价多少元?

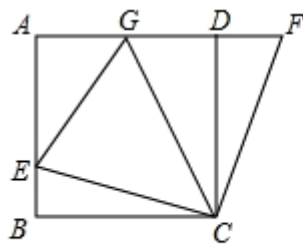
(2) 每天销售饮料获利能达到 15000 元吗? 若能, 则每箱应降价多少元? 若不能, 请说明理由.

26、(12 分) 感知: 如图①, 在正方形 $ABCD$ 中, E 是 AB 一点, F 是 AD 延长线上一点, 且 $DF=BE$, 求证: $CE=CF$;

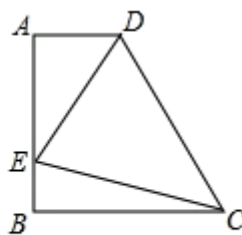
拓展: 在图①中, 若 G 在 AD , 且 $\angle GCE=45^\circ$, 则 $GE=BE+GD$ 成立吗? 为什么?

运用: 如图②在四边形 $ABCD$ 中, $AD \parallel BC$ ($BC > AD$), $\angle A = \angle B = 90^\circ$,

$AB=BC=16$, E 是 AB 上一点, 且 $\angle DCE=45^\circ$, $BE=4$, 求 DE 的长.



图①



图②

参考答案与详细解析

一、选择题（本大题共 8 个小题，每小题 4 分，共 32 分，每小题均有四个选项，其中只有一项符合题目要求）

1、D

【解析】

试题分析：关于原点对称的两个点，横坐标和纵坐标分别互为相反数．根据性质可得：a=-13，b=20，则 $a+b=-13+20=1$ ．

考点：原点对称

2、 C

【解析】

设超过 200 元的部分可以享受的优惠是打 n 折, 根据: 实际付款金额 = $200 + (\text{商品原价} - 200)$

$\times \frac{n}{10}$ ，列出 y 关于 x 的函数关系式，由图象将 x=500、y=410 代入求解即可得。

【详解】

设超过 200 元的部分可以享受的优惠是打 n 折,

根据题意，得： $y=200+(x-200) \cdot \frac{n}{10}$,

由图象可知，当 $x=500$ 时， $y=410$ ，即： $410=200+ (500-200) \times \frac{n}{10}$ ，

解得: $n=7$,

∴超过 200 元的部分可以享受的优惠是打 7 折,

故选 C.

本题考查了一次函数的实际应用,理解题意根据相等关系列出实际付款金额 y 与商品原价 x 间的函数关系式是解题的关键.

3、A

【解析】

分析：利用菱形的性质，电子甲虫从出发到第 1 次回到点 A 共爬行了 8cm （称第 1 回合），而 $2014 \div 8 = 251 \dots 6$ ，即电子甲虫要爬行 251 个回合，再爬行 6cm ，所以它停的位置是 F 点.

$$\therefore BE = \sqrt{CE^2 - CB^2} = \sqrt{(3\sqrt{5})^2 - 6^2} = 3$$

$$\therefore AE = 3, \text{ 设 } AF = x, \text{ 则 } DF = 6 - x, GF = 3 + (6 - x) = 9 - x$$

$$\therefore EF = \sqrt{AE^2 + x^2} = \sqrt{9 + x^2}$$

$$\therefore (9 - x)^2 = 9 + x^2$$

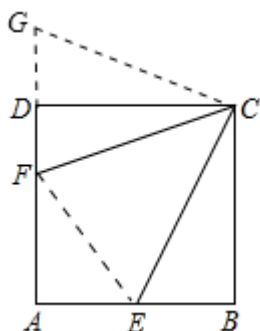
$$\therefore x = 4, \text{ 即 } AF = 4$$

$$\therefore GF = 5$$

$$\therefore DF = 2$$

$$\therefore CF = \sqrt{CD^2 + DF^2} = \sqrt{6^2 + 2^2} = 2\sqrt{10}$$

故选 A.



本题考查 1. 全等三角形的判定与性质；2. 勾股定理；3. 正方形的性质，作出辅助线构造全等三角形是解题的关键.

8、A

【解析】

直接利用数轴结合勾股定理得出 x 的值，进而得出答案.

【详解】

解：由题意可得：点 A 所表示的数为 x 为： $-\sqrt{2}$ ，

则 x^1 的值为：1.

故选：A.

此题主要考查了实数与数轴，正确得出 x 的值是解题关键.

二、填空题（本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分）

$$9、k > \frac{1}{2} \text{ 且 } k \neq 1.$$

【解析】

试题分析：分式方程去分母得：

$$(x+k)(x-1)-k(x+1)=x^2-1 \Rightarrow x=-2k+1 (-2k+1 \neq \pm 1).$$

∴分式方程解为负数, ∴ $-2k+1 < 0 \Rightarrow k > \frac{1}{2}$.

由 $-2k+1 \neq \pm 1$ 得 $k \neq 0$ 和 $k \neq 1$

$\therefore k$ 的取值范围是 $k > \frac{1}{2}$ 且 $k \neq 1$.

考点: 1.分式方程的解; 2.分式有意义的条件; 3.解不等式; 4.分类思想的应用.

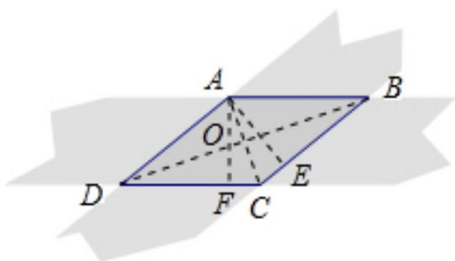
10、 $4\sqrt{2}$

【解析】

首先由对边分别平行可判断四边形 ABCD 为平行四边形，连接 AC 和 BD，过 A 点分别作 DC 和 BC 的垂线，垂足分别为 F 和 E，通过证明 $\triangle ADF \cong \triangle ABC$ 来证明四边形 ABCD 为菱形，从而得到 AC 与 BD 相互垂直平分，再利用勾股定理求得 BD 长度。

【详解】

解：连接 AC 和 BD，其交点为 O，过 A 点分别作 DC 和 BC 的垂线，垂足分别为 F 和 E，


$$\because AB \parallel CD, \quad AD \parallel BC,$$

$\therefore$ 四边形 ABCD 为平行四边形,

$$\therefore \angle ADF = \angle ABE,$$

∵两纸条宽度相同,

$$\therefore AF = AE,$$

$$\therefore \begin{cases} \angle ADF = \angle ABE \\ \angle AFD = \angle AEB = 90^\circ \\ AF = AE \end{cases}$$

$$\therefore \triangle ADF \cong \triangle ABE,$$

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/296045044232010223>