

2014---2015 学年度第一学期八年级数学期末测试卷

(100 分钟 满分 120 分)

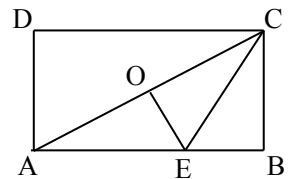
沉着、冷静、快乐地迎接期末考试，相信你能行！

班级：_____ 姓名_____ 得分：_____

一、选择题 (每小题 3 分，共 24 分)

- $\sqrt{4}$ 的算术平方根是 ()
A. 4 B. 2 C. $\sqrt{2}$ D. ± 2
- 在给出的一组数 $0, \pi, \sqrt{5}, 3.14, \sqrt[3]{9}, \frac{22}{7}$ 中，无理数有 ()
A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 5 个
- 某一次函数的图象经过点 $(1, 2)$ ，且 y 随 x 的增大而减小，则这个函数的表达式可能是 ()
A. $y = 2x + 4$ B. $y = 3x - 1$
C. $y = -3x + 1$ D. $y = -2x + 4$
- 为了让人们感受丢弃废旧电池对环境造成的影响，某班环保小组的 6 名同学记录了自己家中一个月内丢弃废旧电池的数量，结果如下 (单位：个)：7,5,6,4,8,6，如果该班有 45 名学生，那么根据提供的数据估计该月全班同学各家总共丢弃废旧电池的数量约为 ()
A. 180 B. 225 C. 270 D. 315
- 下列各式中，正确的是
A. $\sqrt{16} = \pm 4$ B. $\pm \sqrt{16} = 4$ C. $\sqrt[3]{-27} = -3$ D. $\sqrt{(-4)^2} = -4$
- 将三角形三个顶点的横坐标都减 2，纵坐标不变，则所得三角形与原三角形的关系是 ()
A. 将原图向左平移两个单位 B. 关于原点对称
C. 将原图向右平移两个单位 D. 关于 y 轴对称

- 对于一次函数 $y = x + 6$ ，下列结论错误的是
A. 函数值随自变量增大而增大 B. 函数图象与 x 轴正方向成 45° 角
C. 函数图象不经过第四象限 D. 函数图象与 x 轴交点坐标是 $(0, 6)$

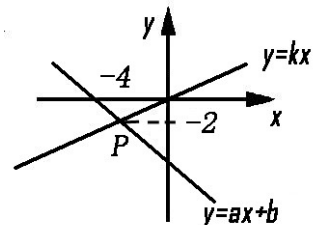


(第 8 题图)

- 如图，点 O 是矩形 $ABCD$ 的对称中心， E 是 AB 边上的点，沿 CE 折叠后，点 B 恰好与点 O 重合，若 $BC = 3$ ，则折痕 $CE =$
A. 2 B. C. D. 6

二、填空题 (每小题 3 分，共 24 分)

- 在 $\triangle ABC$ 中，高 $AD = 12$ ，则 $\triangle ABC$ 的周长为_____。
- 已知 a 的平方根是 ± 8 ，则它的立方根是_____。
- 如图，已知直线 $y = ax + b$ 和直线 $y = kx$ 交于点 $P(-4, -2)$ ，则关于 x, y 的二元一次方程组 $\begin{cases} y = ax + b \\ y = kx \end{cases}$ 的解是_____。
- 四根小木棒的长分别为 5 cm, 8 cm, 12 cm, 13 cm，任选三根组成三角形，其中有_____个直角三角形。



(第 11 题图)

- 已知 $O(0, 0)$ ， $A(-3, 0)$ ， $B(-1, -2)$ ，则 $\triangle AOB$ 的面积为_____。

- 小明家准备春节前举行 80 人的聚餐，需要去某餐馆订餐。据了解

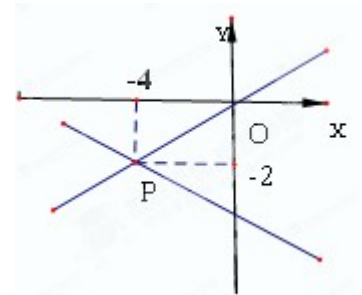
餐馆有 10 人坐和 8 人坐两种餐桌，要使所订的每个餐桌刚好坐满，则订餐方案共有_____种。

15. 若一次函数 $y = kx + b (k \neq 0)$ 与函数 $y = \frac{1}{2}x + 1$ 的图象关于 X 轴对称，且交点在 X 轴上，则这个函数的表达式为：_____。

16. 如图，已知 $y = ax + b$ 和 $y = kx$ 的图象交于点 P，根据图象

可得关于 X、Y 的二元一次方程组 $\begin{cases} ax - y + b = 0 \\ kx - y = 0 \end{cases}$

的解是_____。



三、解答题

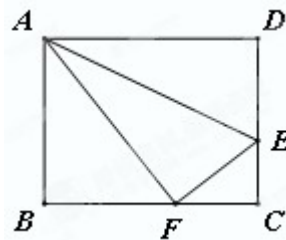
17. 化简 (本题 10 分每题 5 分)

① $(\sqrt{6} - 2\sqrt{15}) \times \sqrt{3} - 6\sqrt{\frac{1}{2}}$ ② $(\sqrt{2} + \sqrt{3})(\sqrt{2} - \sqrt{3}) + 2$
 $\sqrt{12}$

18. 解下列方程组 (本题 10 分每题 5 分)

① $\begin{cases} 3x = 5y \\ 5x - y = 1 \end{cases}$ ② $\begin{cases} 3(x - 1) = y + 5 \\ 5(y - 1) = 3(x + 5) \end{cases}$

19. (本题 10 分) 折叠矩形 ABCD 的一边 AD，使点 D 落在 BC 边的 F 点处，若 AB=8cm，BC=10cm，求 EC 的长。



20. (本题 9 分) 某校为了公正的评价学生的学习情况.规定：学生的平时作业、期中考试、期末考试三项成绩分别按 2 : 3 : 5 的比例计入学期总评成绩 . 小明、小亮、小红的平时作业、期中考试、期末考试的数学成绩如下表，计算这学期谁的数学总评成

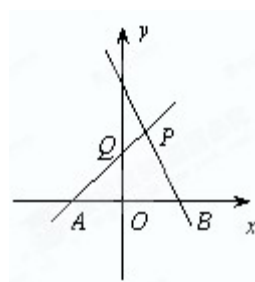
	平时成绩	期中成绩	期末成绩
小明	96	94	90
小亮	90	96	93
小红	90	90	96

绩最高?

21. (本题 12 分) 如图, 直线 PA 是一次函数 $y = x + 1$ 的图象, 直线 PB 是一次函数 $y = -2x + 2$ 的图象.

(1) 求 A 、 B 、 P 三点的坐标; (6 分)

(2) 求四边形 $PQOB$ 的面积; (6 分)



22. (本题 9 分) 甲、乙两件服装的成本共 500 元, 商店老板为获取利润, 决定甲服装按 50% 的利润标价, 乙服装按 40% 的利润标价出售. 在实际出售时, 应顾客要求, 两件服装均按标价 9 折出售, 这样商店共获利 157 元, 求两件服装的成本各是多少元?

23. (本题 10 分) 某工厂要把一批产品从 A 地运往 B 地, 若通过铁路运输, 则每千米需交运费 15 元, 还要交装卸费 400 元及手续费 200 元, 若通过公路运输, 则每千米需要交运费 25 元, 还需交手续费 100 元 (由于本厂职工装卸, 不需交装卸费). 设 A 地到 B 地的路程为 x km, 通过铁路运输和通过公路运输需交总运费 y_1 元和 y_2 元,

(1) 求 y_1 和 y_2 关于 x 的表达式. (6 分)

(2) 若 A 地到 B 地的路程为 120km, 哪种运输可以节省总运费? (4 分)

24. (本题 12 分) 某大酒店客房部有三人间、双人间和单人间客房, 收费数据如下表 (例如三人间普通间客房每人每天收费 50 元). 为吸引客源, 在“十一黄金周”期间进行优惠大酬宾, 凡团体入住一律五折优惠. 一个 50 人的旅游团在十月二号到该酒店住宿, 租住了一些三人间、双人间普通客房, 并且每个客房正好住满, 一天一共花去住宿费 1510 元.

	普通间 (元/人/天)	豪华间 (元/人/天)	贵宾间 (元/人/天)
三人间	50	100	500
双人间	70	150	800
单人间	100	200	1500

(1) 三人间、双人间普通客房各住了多少间? (5 分)

(2) 设三人间共住了 x 人, 则双人间住了 _____ 人, 一天一共花去住宿费用 y 元表示, 写出 y 与 x 的函数关系式; (5 分)

(3) 如果你作为旅游团团长, 你认为上面这种住宿方式是不是费用最少? 为什么? (2 分)

数学试卷答案

一、选择题

1C 2C 3D 4C 5C 6A 7D 8A

二、填空题 9.42 或 32 10、4 11. $\{ \begin{matrix} x = -2 \\ y = -2 \end{matrix} \}$; 12. 1 ; 13. 3 ; 14. 3 ;

15、 $y = -\frac{1}{2}x - 1$ 16、 $\begin{cases} x = -4 \\ y = -2 \end{cases}$

三、计算题

17. ① $-6\sqrt{5}$ ② $4\sqrt{3} - 1$

18. ① $\begin{cases} x = \frac{5}{22} \\ y = \frac{3}{22} \end{cases}$ ② $\begin{cases} x = 5 \\ y = 7 \end{cases}$

19

20. 解：由折叠可知：DE=EF，AF=AD=BC=10cm，在 Rt△ABF 中，根据勾股定理得：

$$BF = \sqrt{AF^2 - AB^2} = \sqrt{10^2 - 8^2} = 6(\text{cm})$$

∴ FC=BC-BF=10-6=4 (cm).....3分

设 EC=xcm，则 DE=DC-EC=(8-x)cm，则 EF=(8-x)cm5分

在 Rt△ECF 中，根据勾股定理得：

$$EC^2 + FC^2 = EF^2 \quad \text{即} \quad x^2 + 4^2 = (8-x)^2 \quad \text{解得} \quad x = 3 \quad \dots\dots 9 \text{分}$$

∴ EC=3cm.....10分

20、解：根据题意，3 人的数学总评成绩如下：

小明的数学总评成绩为： $\frac{96 \times 2 + 94 \times 3 + 90 \times 5}{2 + 3 + 5} = 92.4$ (分)3分

小亮的数学总评成绩为： $\frac{90 \times 2 + 96 \times 3 + 93 \times 5}{2 + 3 + 5} = 93.3$ (分)6分

小红的数学总评成绩为： $\frac{90 \times 2 + 90 \times 3 + 96 \times 5}{2 + 3 + 5} = 93$ (分)8分

因此，这学期中小亮的数学总评成绩最高.....9分

21、(1) 解：在 $y = x + 1$ 中，当 $y = 0$ 时，则有： $x + 1 = 0$ 解得： $x = -1$ ∴ A(-1,0) ...2分

在 $y = -2x + 2$ 中，当 $y = 0$ 时，则有： $-2x + 2 = 0$ 解得： $x = 1$ ∴ B(1,0) ...4分

由 $\begin{cases} y = x + 1 \\ y = -2x + 2 \end{cases}$ 得 $\begin{cases} x = \frac{1}{3} \\ y = \frac{4}{3} \end{cases}$ ∴ $P(\frac{1}{3}, \frac{4}{3})$ 6分

(2) 解：过点 P 作 $PC \perp x$ 轴于点 C，由 $P(\frac{1}{3}, \frac{4}{3})$ 得： $PC = |\frac{4}{3}| = \frac{4}{3}$ 8分

由 $A(-1,0)$, $B(1,0)$ 可得 : $OA = |-1| = 1, OB = |1| = 1$

$$\therefore AB = OA + OB = 2 \quad \therefore S_{\triangle ABP} = \frac{1}{2} AB \cdot PC = \frac{1}{2} \times 2 \times \frac{4}{3} = \frac{4}{3}$$

在 $y = x + 1$ 中, 当 $x=0$ 时, 则有 $y=1$ $\therefore Q(0,1)$ $\therefore OQ = |1| = 1$

$$\therefore S_{\triangle AOG} = \frac{1}{2} OA \cdot OQ = \frac{1}{2} \times 1 \times 1 = \frac{1}{2} \dots\dots\dots 11 \text{ 分}$$

$$\therefore S_{PQOB} = S_{\triangle ABP} - S_{\triangle AOG} = \frac{4}{3} - \frac{1}{2} = \frac{5}{6} \dots\dots\dots 12 \text{ 分}$$

22、解：设甲服装的成本价是 x 元，乙服装的成本价是 y 元，根据题意得：

$$\begin{cases} x + y = 500 & \dots\dots\dots 4 \text{ 分} \\ 0.9(1 + 50\%)x + 0.9(1 + 40\%)y - 500 = 157 \end{cases}$$

$$\text{解得：} \begin{cases} x = 300 & \dots\dots\dots 8 \text{ 分} \\ y = 200 \end{cases}$$

因此，甲服装的成本是 300 元，乙服装的成本是 200 元.....9 分

23、(1) 解：根据题意得： $y_1 = 15x + 400 + 200$ 即 $y_1 = 15x + 600$

$$y_2 = 25x + 100 \dots\dots\dots 6 \text{ 分}$$

(2) 当 $x=120$ 时， $y_1 = 15 \times 120 + 600 = 2400$ $y_2 = 25 \times 120 + 100 = 3100$

$$\therefore y_1 < y_2$$

\therefore 铁路运输节省总运费.....10 分

24、(1)解：设三人间普通客房住了 x 间，双人间普通客房住了 y 间。

根据题意得：

$$\begin{cases} 3x + 2y = 50 & \dots\dots\dots 2 \text{ 分} \\ 50 \times 50\% \times 3x + 70 \times 50\% \times 2y = 1510 \end{cases}$$

$$\text{解得：} \begin{cases} x = 8 & \dots\dots\dots 4 \text{ 分} \\ y = 13 \end{cases}$$

因此，三人间普通客房住了 8 间，双人间普通客房住了 13 间.....5 分

(2) $(50 - x)$7 分

根据题意得： $y = 25x + 35(50 - x)$ 即 $y = -10x + 1750$ 10 分

(3) 不是，由上述一次函数可知， y 随 x 的增大而减小，当三人间住的人数大于 24 人时，所需费用将少于 1510 元.....12 分