

总分:150分 时间:120 min 成绩评定:_____

一、选择题(每小题3分,共30分)

1. 在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle ACB=90^\circ$, $AB=10$, CD 是边 AB 上的中线, 则 CD 的长是 ()

- A. 20 B. 10 C. 5 D. $\frac{5}{2}$

2. 若式子 $\frac{\sqrt{x-1}}{x-2}$ 在实数范围内有意义, 则 x 的取值范围是 ()

- A. $x \geq 1$ 且 $x \neq 2$ B. $x \leq 1$
C. $x > 1$ 且 $x \neq 2$ D. $x < 1$

3. 已知在一次函数 $y = -1.5x + 3$ 的图象上, 有三点 $(-3, y_1)$, $(-1, y_2)$, $(2, y_3)$, 则 y_1, y_2, y_3 的大小关系为 ()

- A. $y_1 > y_2 > y_3$ B. $y_1 > y_3 > y_2$
C. $y_2 > y_1 > y_3$ D. $y_3 > y_2 > y_1$

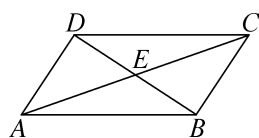
4. 菱形的两条对角线长分别为 18 与 24, 则此菱形的周长为 ()

- A. 15 B. 30 C. 60 D. 120

5. 如果三角形的两条边分别为 4 和 6, 那么连接该三角形三边中点所得三角形的周长可能是下列数据中的 ()

- A. 6 B. 8 C. 10 D. 12

6. 如图, 在四边形 $ABCD$ 中, 对角线 AC, BD 相交于点 E , $\angle CBD=90^\circ$, $BC=4$, $BE=ED=3$, $AC=10$, 则四边形 $ABCD$ 的面积为 ()



- A. 6 B. 12 C. 20 D. 24

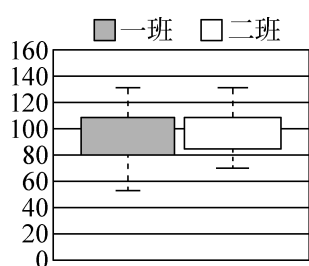
7. 五名学生投篮, 规定每人投 20 次, 统计他们每人投中的次数, 得到五个数据. 若这五个数据的中位数是 6, 有唯一众数是 7, 则他们投中次数的总和可能是 ()

- A. 20 B. 28 C. 30 D. 31

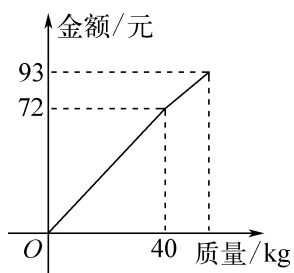
8. 已知一班和二班人数相等, 在一次考试中两班成绩(单位:分)的箱线图如图所示, 则下列说法正确的是 ()

- A. 一班成绩比二班成绩集中
B. 一班成绩的下四分位数是 80 分

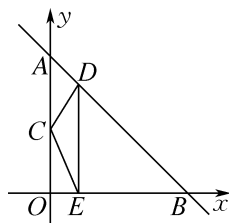
- C. 一班有同学的成绩超过 140 分
D. 一班的平均分高于二班的平均分



(第 8 题图)



(第 9 题图)



(第 10 题图)

9. 如图, 王爷爷以 0.8 元/kg 的价格从批发市场购进若干千克西瓜到市场上去销售, 在销售了 40 kg 西瓜之后, 剩余的西瓜降价 0.4 元/kg, 全部售完, 销售金额与售出西瓜的千克数之间的关系如图所示. 根据图象提供的信息, 下列结论错误的是 ()

- A. 降价前西瓜的售价为 1.8 元/kg
B. 降价 0.4 元/kg 后西瓜赚了 0.6 元/kg
C. 王爷爷从批发市场共购进 55 kg 西瓜
D. 王爷爷这次卖西瓜赚了 50 元钱

10. 如图, 在平面直角坐标系中, 直线 $y = -x + 4$ 与坐标轴交于 A, B 两点, 已知 $C(0, 2)$ 是 y 轴上的一点, D, E 分别为直线 $y = -x + 4$ 和 x 轴上的动点, 当 $\triangle CDE$ 的周长最小时, 点 D 的坐标为 ()

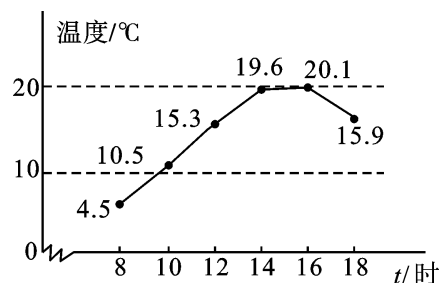
- A. $(0, 4)$ B. $(\frac{1}{2}, \frac{7}{2})$ C. $(\frac{3}{2}, \frac{5}{2})$ D. $(2, 2)$

二、填空题(第 11, 12 题每小题 3 分, 第 13~16 题每小题 4 分, 共 22 分)

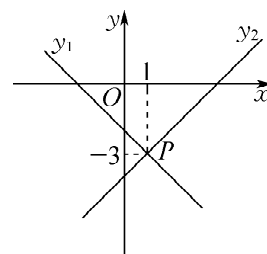
11. 已知 $x = \sqrt{3} + 1$, 则代数式 $x^2 - 2x + 2$ 的值为_____.

12. 若关于 x 的方程 $-2ax + b = 0$ 的解为 $x = 2$, 则直线 $y = -2ax + b$ 一定经过的点的坐标为_____.

13. 已知某地某天六个整点时的气温绘制成如下的统计图, 则这六个整点时气温的中位数是_____.



(第 13 题图)

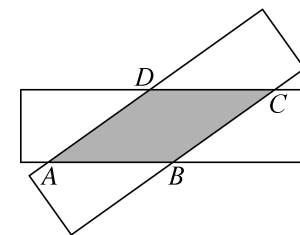


(第 14 题图)

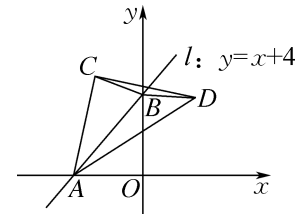
14. 如图, 在平面直角坐标系 xOy 中, 若直线 $y_1 = -x + a$ 与直

线 $y_2 = bx - 4$ 相交于点 $P(1, -3)$, 则关于 x 的不等式 $-x + a < bx - 4$ 的解集是_____.

15. 如图, 两张长为 8, 宽为 2 的矩形纸条交叉摆放, 使得重叠部分是一个菱形 $ABCD$, 那么该菱形的边长 m 的取值范围是_____.



(第 15 题图)



(第 16 题图)

16. 在平面直角坐标系中, 直线 $l: y = x + 4$ 与坐标轴交于 A, B 两点, C 为线段 AB 外一动点, 且 $CB = 2$, 以 AC 为直角边作等腰直角三角形 ACD , 其中 $\angle ACD = 90^\circ$. 连接 BD , 求线段 BD 长的最大值_____, 此时点 D 的坐标为_____.

三、解答题(本大题共 9 个小题, 共 98 分)

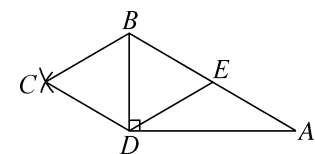
17. (本小题满分 10 分)

(1) 计算: $(2026 - \sqrt{3})^0 + |3 - \sqrt{12}| - \frac{6}{\sqrt{3}}$.

(2) 已知 $a = 2 + \sqrt{3}$, $b = 2 - \sqrt{3}$, 求 $a^2b + ab^2$ 的值.

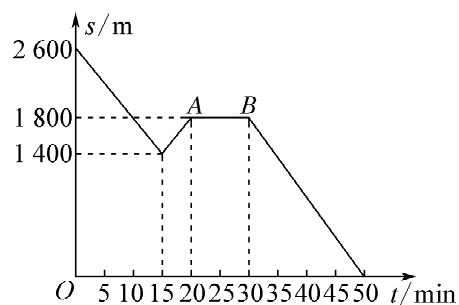
18. (本小题满分 10 分) 如图, 在 $\triangle ABD$ 中, $\angle ADB = 90^\circ$, $\angle A = 30^\circ$, $AB = 10$, E 是边 AB 的中点. 分别以点 B, D 为圆心, BE 的长为半径作弧, 两弧交于点 C , 连接 CB, CD .

- (1) 根据以上尺规作图的过程, 四边形 $BCDE$ 是什么特殊的四边形? 请说明理由.
(2) 求四边形 $BCDE$ 的面积.



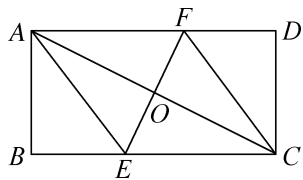
19. (本小题满分 10 分) 星期五小颖放学步行从学校回家, 当她走了一段路后, 想起要去买彩笔做画报, 于是原路返回到刚经过的文具用品店, 买到彩笔后继续往家走. 如图是她离家的距离 s (m) 与所用时间 t (min) 的函数关系图, 请根据图中提供的信息回答下列问题.

- (1) 小颖家与学校的距离是_____m;
- (2) AB 表示的实际意义是_____;
- (3) 求小颖本次从学校回家的整个过程中走过的路程;
- (4) 求小颖买到彩笔后从文具用品店回到家步行的速度.



20. (本小题满分 10 分) 如图, 将矩形 $ABCD$ 折叠, 使点 A, C 重合, 折痕交 BC 于点 E , 交 AD 于点 F .

- (1) 求证: 四边形 $AECF$ 为菱形;
- (2) 若 $AB=4, BC=8$, 求菱形 $AECF$ 的边长;
- (3) 在(2)的条件下, 求折痕 EF 的长.



21. (本小题满分 10 分) 某校要从一个班级中选取 12 名同学组成礼仪队, 八年级(1)班和八年级(2)班选取的学生身高(单位: cm)如下:

八年级(1)班: 168, 167, 170, 166, 168, 166, 171, 168, 167, 170, 169, 170;

八年级(2)班: 164, 165, 169, 170, 165, 171, 170, 170, 169, 167, 166, 171.

请你利用四分位数和箱线图分析两个班礼仪队队员的身高.

22. (本小题满分 10 分) 在平面直角坐标系 xOy 中, 函数 $y = kx + b$ ($k \neq 0$) 的图象是函数 $y = \frac{1}{2}x$ 的图象向上平移 1 个单位长度得到的.

- (1) 直接写出 k, b 的值;
- (2) 当 $x < 2$ 时, 对于 x 的每一个值, 函数 $y = mx - 1$ ($m \neq 0$) 的值都小于函数 $y = kx + b$ ($k \neq 0$) 的值, 直接写出 m 的取值范围.

23. (本小题满分 12 分) 某市园林局打算购买 A, B 两种花装点城区道路, 负责人小李去花卉基地调查发现: 购买 1 盆 A 种花和 2 盆 B 种花需要 14 元, 购买 2 盆 A 种花和 1 盆 B 种花需要 13 元.

- (1) 求 A, B 两种花的单价.
- (2) 市园林局若购买 A, B 两种花共 10 000 盆, 且购买的 A 种花不少于 3 000 盆, 但不多于 5 000 盆.
 - ① 设购买的 A 种花 m 盆, 总费用为 W 元, 求 W 与 m 的函数解析式;
 - ② 请你帮小李设计一种购花方案, 使总花费最少, 并求出最少费用.

24. (本小题满分 12 分) 在平面直角坐标系中, 函数 $y = \begin{cases} -x-1(x \leq 0), \\ x-1(x > 0) \end{cases}$ 的图象与 x 轴交于 A, B 两点(点 A 位于点 B 左侧).

- (1) 点 A 的坐标为_____, 点 B 的坐标为_____.
- (2) 若点 $N(3, n)$ 在函数图象上, 求 n 的值.
- (3) P 是函数图象上一动点, 其横坐标为 m , 点 P 不与点 A 重合, 将图象上点 P, A 之间的部分(包括点 P, A) 记作图象 G , 图象 G 的最高点和最低点的纵坐标差为 h ,

当 $m > -1$ 时, 求 h 关于 m 的函数解析式.

25. (本小题满分 14 分) 综合与实践.

《矩形的折叠》探究课上, 李老师让同学们裁出一个矩形纸片 $ABCD$, 且 $AB=8, AD=4$, P 为 CD 上一个动点, 以直线 PQ 为对称轴折叠矩形 $ABCD$, 并作以下操作供同学们探究发现:

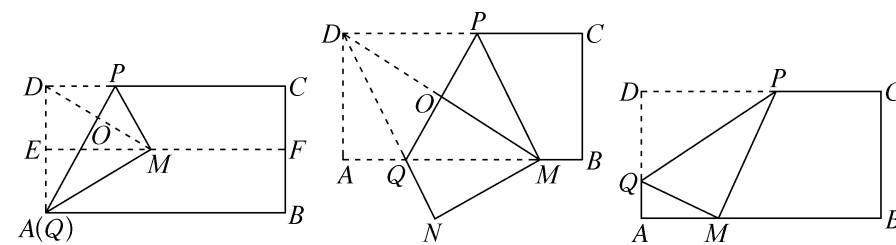


图 1

图 2

图 3

【问题提出】

- (1) 如图 1, E, F 分别为 AD, BC 的中点, 若点 Q 与点 A 重合, 点 D 的对应点为 M , 当点 M 落在 EF 上时, 展开纸片, 连接 DM 交折线 AP 于点 O , 则 AP 与 DM 的位置关系为_____, DO 与 OM 的数量关系为_____, $\angle DAM =$ _____°.

【迁移探究】

- (2) 如图 2, 若点 Q 在 AB 上, 点 D 的对应点为 M , 点 A 的对应点为 N , 若点 M 始终落在 AB 上, 展开纸片, 连接 DM 交折线 PQ 于点 O , 判断四边形 $PDQM$ 的形状, 并说明理由.

【拓展延伸】

- (3) 如图 3, 若点 Q 在 AD 上, 点 D 的对应点为 M , 若点 M 始终落在 AB 上, 直接写出 DQ 长的取值范围.