

2018-2019 学年度第二学期期末质量监测

八年级数学试题

2019.7

注意事项:

1. 本试卷分第 I 卷和第 II 卷两部分. 第 I 卷, 为选择题, 36 分; 第 II 卷, 为非选择题, 84 分; 满分 120 分, 考试时间 120 分钟.
2. 答卷前务必将试题密封线内及答题卡上面的项目填涂清楚. 所有答案都必须涂写在答题卡相应位置, 答在本试卷上一律无效.

第 I 卷 (选择题 共 36 分)

一、选择题 (本大题共 12 小题, 在每个小题给出的四个选项中, 只有一项是正确的, 请把正确的选项选出来, 每小题选对得 3 分, 错选、不选或选出的答案超过一个均记 0 分.)

1. 菱形与矩形都具有的性质是 ().

- A. 对角相等 B. 四边相等 C. 对角线互相垂直 D. 四角相等

2. 下列说法正确的是 ().

- A. $\frac{1}{25}$ 的平方根是 $\frac{1}{5}$ B. -9 是 81 的一个平方根
C. 0.2 是 0.4 的算术平方根 D. 负数没有立方根

3. 下列根式中与 $\sqrt{3}$ 是同类二次根式的是 ().

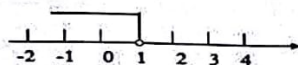
- A. $\sqrt{\frac{3}{5}}$ B. $\sqrt{3^2}$ C. $\sqrt{12}$ D. $\sqrt{18}$

4. 如果 $a < b < 0$, 下列不等式中错误的是 ().

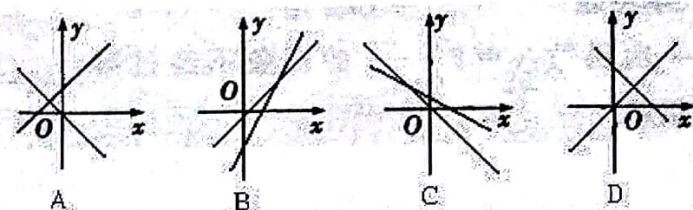
- A. $ab > 0$ B. $a + b < 0$ C. $a - b < 0$ D. $\frac{a}{b} < 1$

5. a 的取值范围如数轴所示, 化简 $\sqrt{(a-1)^2} - 1$ 的结果是 ().

- A. $a - 2$ B. $2 - a$ C. a D. $-a$



6. 能表示一次函数 $y = mx + n$ 与正比例函数 $y = mnx$ (m, n 是常数且 $mn \neq 0$) 的图象的是 ().

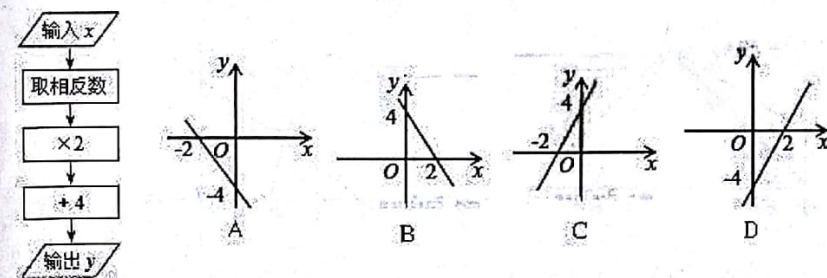


7. 对于实数 x , 我们规定 $[x]$ 表示不大于 x 的最大整数, 例如 $[1.2] = 1$, $[3] = 3$,

$[-2.5] = -3$, 若 $[\frac{x+4}{10}] = 5$, 则 x 的取值可以是 ().

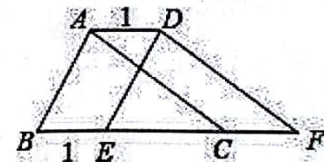
- A. 56 B. 51 C. 45 D. 40

8. 如下图所示的计算程序中, y 与 x 之间的函数关系所对应的图象应为 ().



9. 如图所示, 把周长为 10 的 $\triangle ABC$ 沿 BC 方向平移 1 个单位得到 $\triangle DEF$, 则四边形 $ABFD$ 的周长为 ().

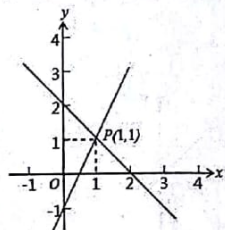
- A. 14 B. 12 C. 10 D. 8



10. 用图象法解某二元一次方程组时, 在同一直角坐标系中作出相应的两个一次函数的图象(如图所示), 则所解的二元一次方程组是 ().

A. $\begin{cases} x+y-2=0 \\ 2x-y-1=0 \end{cases}$ B. $\begin{cases} 3x-2y-1=0 \\ 2x-y-1=0 \end{cases}$

C. $\begin{cases} 3x-2y-5=0 \\ 2x+y-1=0 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x+y-2=0 \\ 2x+y-1=0 \end{cases}$

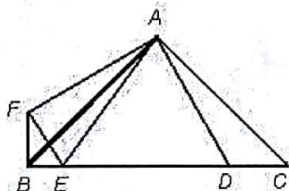


11. 如图所示, 在 $Rt\triangle ABC$ 中, $AB=AC$, D 、 E 是斜边 BC 上的两点, 且 $\angle DAE=45^\circ$, 将 $\triangle ADC$ 绕点 A 按顺时针方向旋转 90° 后得到 $\triangle AFB$, 连接 EF . 有下列结论:

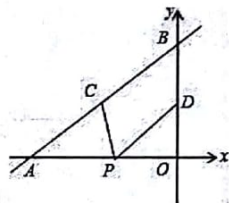
- ① $BE=DC$; ② $\angle BAF=\angle DAC$; ③ $\angle FAE=\angle DAE$; ④ $BF=DC$.

其中正确的有 ().

- A. ①②③④ B. ②③ C. ②③④ D. ②④



第 11 题图



第 12 题图

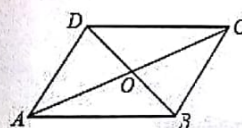
12. 如图, 直线 $y=\frac{2}{3}x+4$ 与 x 轴、 y 轴分别交于点 A 和点 B , 点 C 、 D 分别为线段 AB 、 OB 的中点, 点 P 为 OA 上一动点, $PC+PD$ 值最小时点 P 的坐标为 ().

- A. $(-3,0)$ B. $(-6,0)$ C. $(-\frac{3}{2},0)$ D. $(-\frac{5}{2},0)$

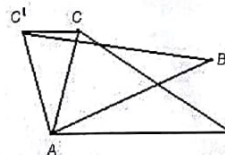
第 II 卷 (非选择题 共 84 分)

- 二、填空题 (本大题共 6 小题, 共 18 分. 只要求填写最后结果, 每小题填对得 3 分.)

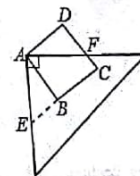
13. 若二次根式 $\sqrt{-x}$ 有意义, 则 x 的取值范围是 _____.
14. 如图, $\square ABCD$ 的对角线 AC 、 BD 交于点 O , 则图中成中心对称的三角形共有 _____ 对.
15. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle CAB=75^\circ$, 在同一平面内, 将 $\triangle ABC$ 绕点 A 旋转到 $\triangle AB'C'$ 的位置, 使得 $CC' \parallel AB$, 则 $\angle BAB' =$ _____.
16. 点 A 为数轴上表示实数 $\sqrt{2}-1$ 的点, 将点 A 沿数轴平移 3 个单位得到点 B , 则点 B 表示的实数是 _____.
17. 边长为 $\sqrt{5}$ 的正方形 $ABCD$ 与直角三角板如图放置, 延长 CB 与三角板的直角边相交于点 E , 则四边形 $AECF$ 的面积为 _____.
18. 若直线 $y=2x-1$ 和直线 $y=m-x$ 的交点在第三象限, 则 m 的取值范围是 _____.



第 14 题图



第 15 题图



第 17 题图

三、解答题 (本大题共计 66 分)

19. (本题满分 8 分) 计算

(1) $\sqrt[3]{-1} - \sqrt[3]{8} + \sqrt{(-6)^2}$

(2) $(\sqrt{3}-\sqrt{2})^2 + (1-\sqrt{3})(1+\sqrt{3})$

20. (本题满分 7 分)

当 a 在什么范围内取值时, 关于 x 的一元一次方程 $\frac{2x+a}{3} = \frac{x+1}{2}$ 的解满足 $-1 \leq x \leq 1$?

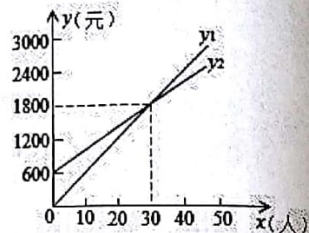




21. (本题满分 8 分)

学校准备假期组织老师去隆中参加诸葛亮文化节, 现有甲、乙两家旅行社表示对老师优惠. 设参加文化节的老师有 x 人, 甲、乙两家旅行社实际

收费分别为 y_1 元, y_2 元, 且它们的函数图象如图所示, 根据图象信息, 请你回答下列问题:



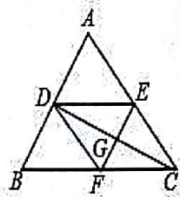
(1) 当参加老师的人数为多少时, 两家旅行社收费相同?

(2) 分别求出 y_1 , y_2 关于 x 的函数关系式?

(3) 如果共有 50 人参加时, 选择哪家旅行社合算?

22. (本题满分 10 分)

如图, $\triangle ABC$ 中, $\angle ACB$ 的平分线交 AB 于点 D , CD 的垂直平分线分别交 AC 、 DC 、 BC 于点 E 、 G 、 F , 连接 DE 、 DF .



(1) 求证: 四边形 $DFCE$ 是菱形;

(2) 若 $\angle ABC = 60^\circ$, $\angle ACB = 45^\circ$, $BD = 2$, 试求 BF 的长.

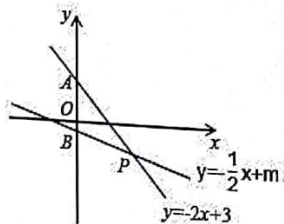
23. (本题满分 10 分)

如图, 函数 $y = -2x + 3$ 与 $y = -\frac{1}{2}x + m$ 的图象交于 $P(n, -2)$.

求: (1) 求出 m, n 的值;

(2) 直接写出不等式 $-\frac{1}{2}x + m > -2x + 3$ 的解集;

(3) 求出 $\triangle ABP$ 的面积.



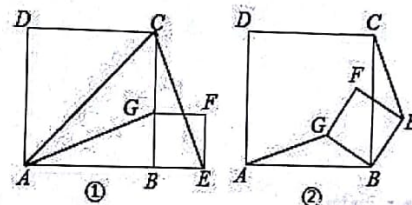
24. (本题满分 11 分)

如图①, E 是 AB 延长线上一点, 分别以 AB 、 BE 为一边在直线 AE 同侧作正方形 $ABCD$ 和正方形 $BEFG$, 连接 AG 、 CE .

(1) 试探究线段 AG 与 CE 的大小关系, 并证明你的结论;

(2) 若 AG 恰平分 $\angle BAC$, 且 $BE = 1$, 试求 AB 的长;

(3) 将正方形 $BEFG$ 绕点 B 逆时针旋转一个锐角后, 如图②, 问 (1) 中结论是否仍然成立, 说明理由.



25. (本题满分 12 分)

某中学开学初到商场购买 A 、 B 两种品牌的足球, 购买 A 种品牌的足球 50 个, B 种品牌的足球 25 个, 共花费 4500 元, 已知购买一个 B 种品牌的足球比购买一个 A 种品牌的足球多花 30 元.

(1) 求购买一个 A 种品牌、一个 B 种品牌的足球各需多少元.

(2) 学校为了响应“足球进校园”的号召, 决定再次购进 A 、 B 两种品牌足球共 50 个, 正好赶上商场对商品价格进行调整, A 品牌足球售价比第一次购买时提高 4 元, B 品牌足球按第一次购买时售价的 9 折出售, 如果学校此次购买 A 、 B 两种品牌足球的总费用不超过第一次花费的 70%, 且保证这次购买的 B 种品牌足球不少于 23 个, 则这次学校有哪几种购买方案?

(3) 请你求出学校在第二次购买活动中最多需要多少资金?