

2017—2018 学年度第二学期期末综合素质检测

七年级数学试卷

(满分 120 分 时间: 90 分钟)

第 I 卷 (共 42 分)

一、选择题 (本大题共 16 个小题, 共 42 分。1-10 小题各 3 分, 11-16 小题各 2 分, 在每小题给出的四个选项中, 只有一项是符合题目要求的)

- 4 的平方根是 ()
A. 2 B. ± 2 C. 16 D. ± 16
- 点 P (5, 3) 所在的象限是 ()
A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限
- 下列调查中, 调查方式选择合理的是 ()
A. 为了了解某一品牌家具的甲醛含量, 选择全面调查
B. 为了了解某公园的游客流量, 选择抽样调查
C. 为了了解神州飞船的设备零件的质量情况, 选择抽样调查
D. 为了了解一批袋装食品是否有防腐剂, 选择全面调查
- 下列命题中真命题是 ()
A. 两个锐角之和为钝角 B. 两个锐角之和为锐角
C. 钝角大于它的补角 D. 锐角小于它的余角
- 如右图, 数轴上点 P 表示的数可能是 ()

A. $\sqrt{2}$ B. $\sqrt{5}$ C. $\sqrt{10}$ D. $\sqrt{15}$



- 已知 $a > b$, 下列关系式中一定正确的是 ()
A. $a^2 < b^2$ B. $2a < 2b$ C. $a + 2 < b + 2$ D. $-a < -b$
- 如图 7, $OA \perp OB$, 若 $\angle 1 = 35^\circ$, 则 $\angle 2$ 的度数是 ()
A. 35° B. 45° C. 55° D. 70°

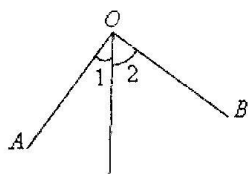


图 7

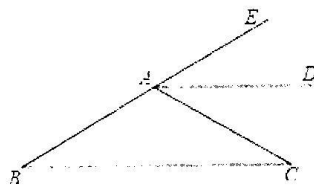


图 8

- 如图 8, AD 是 $\angle EAC$ 的平分线, $AD \parallel BC$, $\angle B = 30^\circ$, 则 $\angle C$ 为 ()
A. 30° B. 60° C. 80° D. 120°

9. 解为 $\begin{cases} x=1 \\ y=2 \end{cases}$ 的方程组是 ()

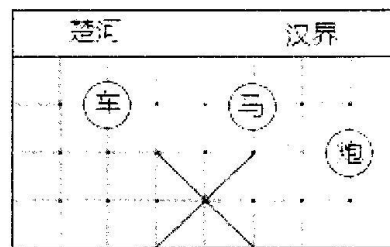
- A. $\begin{cases} x-y=1 \\ 3x+y=5 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x-y=-1 \\ 3x+y=-5 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x-y=3 \\ 3x-y=1 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x-2y=-3 \\ 3x+y=5 \end{cases}$

10. 不等式组 $\begin{cases} 2x-1 > 0 \\ x+1 \geq 0 \end{cases}$ 的解集是 ()

- A. $x > \frac{1}{2}$ B. $-1 \leq x < \frac{1}{2}$ C. $x < \frac{1}{2}$ D. $x \geq -1$

11. 如图, 已知棋子“车”的坐标为 $(-2, 3)$, 棋子“马”的坐标为 $(1, 3)$, 则棋子“炮”的坐标为 ()

- A. $(3, 2)$ B. $(3, 1)$
C. $(2, 2)$ D. $(-2, 2)$



12. 方程 $2x + y = 8$ 的正整数解有 ()

- A. 4 个 B. 3 个 C. 2 个 D. 1 个

13. 若 $|3x - 2| = 2 - 3x$, 则 ()

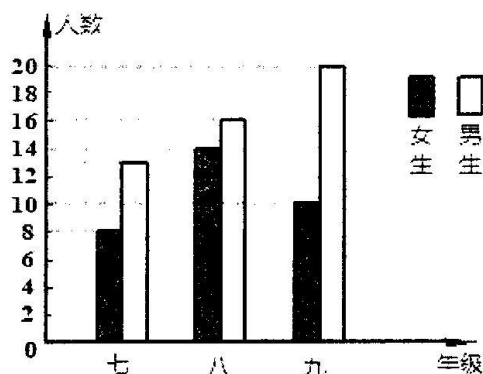
- A. $x = \frac{2}{3}$ B. $x > \frac{2}{3}$ C. $x \leq \frac{2}{3}$ D. $x \geq \frac{2}{3}$

14. 西部山区某县响应国家“退耕还林”号召, 将该县一部分耕地改还为林地。改还后, 林地面积和耕地面积共有 180km^2 , 耕地面积是林地面积的 25%。设改还后耕地面积为 $x\text{ km}^2$, 林地面积为 $y\text{ km}^2$, 则下列方程组中, 正确的是 ()

- A. $\begin{cases} x+y=180, \\ x=25\%y \end{cases}$ B. $\begin{cases} x+y=180, \\ y=25\%x \end{cases}$ C. $\begin{cases} x-y=180, \\ x=25\%y \end{cases}$ D. $\begin{cases} y=180-x, \\ y=25\%x \end{cases}$

15. 如图, 所提供的信息正确的是 ()

- A. 七年级学生最多
B. 九年级的男生是女生的两倍
C. 九年级学生女生比男生多
D. 八年级比九年级的学生多



16. 若方程组 $\begin{cases} x+2y=1+m \\ 2x+y=3 \end{cases}$ 中, 未知数 x, y 满足 $x+y > 0$, 则 m 的取值范围是 ()

- A. $m > -4$ B. $m \geq -4$ C. $m < -4$ D. $m \leq -4$

第Ⅱ卷（共 78 分）

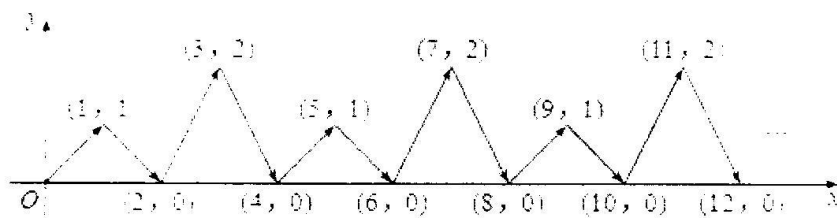
二、填空题（本大题有 3 个小题，共 10 分，17-18 小题各 3 分；19 小题有 2 个空，每空 2 分。把答案填在题中横线上）

17. 若式子 $\sqrt{5-x}$ 有意义，则 x 的取值范围是_____。

18. 下图是某报记者在抽样调查了一些市民用于读书、读报等休闲娱乐的时间后，绘制的频率分布直方图（共六组），已知从左往右前五组的频率之和为 0.8，如果第六组有 12 个数，则此次抽样的样本容量是_____。



19. 如图，动点 P 在平面直角坐标系中按图中箭头所示方向运动，第 1 次从原点运动到点 $(1, 1)$ ，第 2 次接着运动到点 $(2, 0)$ ，第 3 次接着运动到点 $(3, 2)$ ，… 按这样的运动规律，经过第 2017 次运动后，动点 P 的坐标是_____，经过第 2018 次运动后，动点 P 的坐标是_____。



三、解答题（本大题有 7 小题，共 68 分。解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤）

20. (8 分)

$$(1) \quad \sqrt[3]{-27} - \sqrt{3^2} - \sqrt{(-1)^2} + \sqrt[3]{8}$$

$$(2) \quad |1 - \sqrt{2}| - |\sqrt{3} - \sqrt{2}|$$

21. (8 分)

解方程组 $\begin{cases} 2x + y = 5 \\ x - 2y = 0 \end{cases}$

22. (8 分)

解不等式组 $\begin{cases} 5x - 1 > 3(x+1) \\ \frac{1}{2}x - 1 \leq 7 - \frac{3}{2}x \end{cases}$ ，并把解集表示在数轴上。

23. (8分)

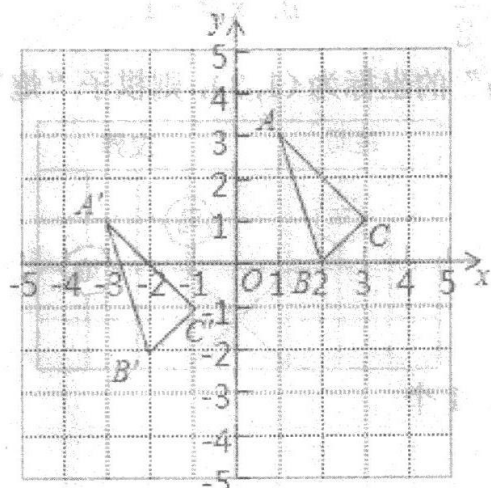
$\triangle ABC$ 与 $\triangle A'B'C'$ 在平面直角坐标系中的位置如图。

(1) 分别写出下列各点的坐标:

A' _____; B' _____; C' _____;

(2) 若点 $P(a, b)$ 是 $\triangle ABC$ 内部一点, 则平移后 $\triangle A'B'C'$ 内的对应点 P' 的坐标为 _____;

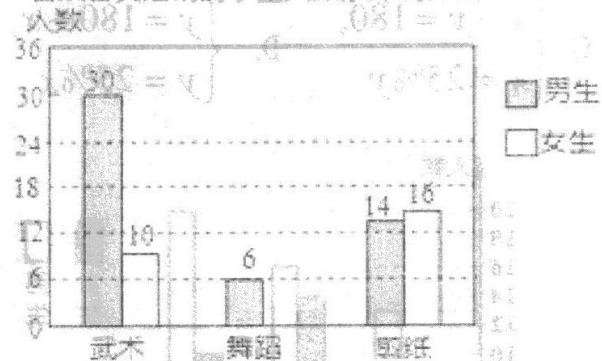
(3) 求 $\triangle ABC$ 的面积。



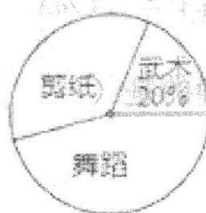
24. (12分)

某校为了开设武术、舞蹈、剪纸等三项活动课程以提升学生的体艺素养, 随机抽取了部分学生对这三项活动的兴趣情况进行了调查 (每人从中只能选一项), 并将调查结果绘制成如图两幅统计图, 请你结合图中信息解答问题。

喜欢各类活动的学生人数条形统计图



女生中喜欢各类活动的人数扇形统计图



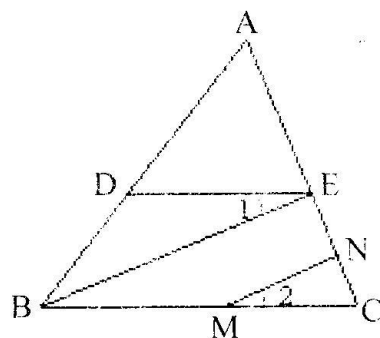
(1) 将条形统计图补充完整;

(2) 本次抽样调查的样本容量是 _____;

(3) 已知该校有 1200 名学生, 请你根据样本估计全校学生中喜欢剪纸的人数。

25. (12 分)

如图, 若 $\angle ADE = \angle ABC$, $BE \perp AC$ 于 E , $MN \perp AC$ 于 N , 试判断 $\angle 1$ 与 $\angle 2$ 的关系, 并说明理由。



26. (12 分)

某地民政局计划将一批物资运往灾区, 在这批物资中, 帐篷和食品共 320 件, 帐篷比食品多 80 件。

(1) 求帐篷和食品各多少件?

(2) 现计划租用甲、乙两种货车共 8 辆, 一次性将这些物资全部运往灾区, 已知甲型货车最多可装帐篷 40 件和食品 10 件; 乙种货车最多可装帐篷和食品各 20 件, 计算说明安排甲、乙两种货车有几种方案?

(3) 在 (2) 的条件下, 甲种货车每辆需付运费 4000 元, 乙种货车每辆需付运费 3600 元, 民政局应选择哪种运输方案, 才能使运输费用最少? 最少费用是多少?