

2022-2023 学年第一学期 八年级期末学情调研卷

数 学

(时间: 90 分钟 满分: 120 分)

注意事项:

- 1) 学生必须用黑色中性笔直接在答题卡上答题。
- 2) 答卷前请将密封线内的项目填写清楚。
- 3) 答题时字迹要清楚、工整, 不宜过大, 以防试卷不够使用。
- 4) 本卷共 XX 页 (以 A4 纸为标准计数), 总分为 120 分 (另有 10 分附加分选做), 考试时间 90 分钟。

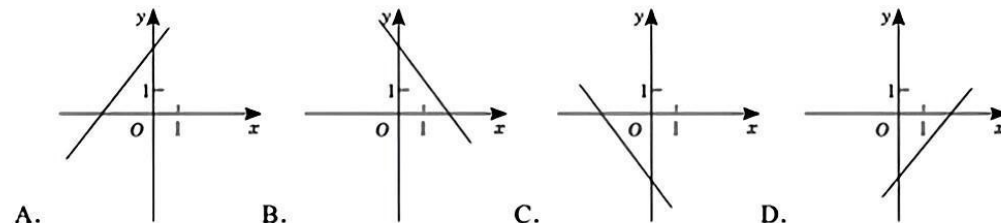
一. 选择题 (每小题 4 分, 共 40 分)

1. 下列各数中, 无理数是 ( )  
A.  $-\sqrt{2}$  B. 3.14 C.  $\frac{22}{7}$  D.  $\sqrt[3]{8}$
2. 下列几组数中, 能构成直角三角形三边长的是 ( )  
A. 1, 2, 3 B. 2, 3, 4 C. 3, 4, 5 D. 4, 5, 6
3. 下列计算错误的是 ( )  
A.  $\sqrt{2} + \sqrt{3} = \sqrt{5}$  B.  $\sqrt{2} \times \sqrt{3} = \sqrt{6}$  C.  $\sqrt{15} \div \sqrt{3} = \sqrt{5}$  D.  $\sqrt{3^2} = 3$
4. 如图, 直线  $AB \parallel CD$ ,  $\angle A = 70^\circ$ ,  $\angle E = 30^\circ$ , 则  $\angle C$  等于 ( )  
A.  $30^\circ$  B.  $40^\circ$  C.  $60^\circ$  D.  $70^\circ$
5. 若  $m$ ,  $n$  是两个连续的整数且  $m < \sqrt{14} < n$ , 则  $m+n =$  ( )  
A. 5 B. 6 C. 7 D. 8
6. 甲、乙、丙、丁四人进行射箭测试, 每人测试 10 次, 射箭成绩的平均数都是 8.8 环, 方差分别为  $S_{\text{甲}}^2 = 0.65$ ,  $S_{\text{乙}}^2 = 0.45$ ,  $S_{\text{丙}}^2 = 0.55$ ,  $S_{\text{丁}}^2 = 0.50$ , 则射箭成绩最稳定的是 ( )  
A. 甲 B. 乙 C. 丙 D. 丁

7. 下列命题中, 属于真命题的是 ( )

- A. 如果  $\angle 1 = \angle 2$ , 那么  $\angle 1$  与  $\angle 2$  是对顶角
- B. 三角形的一个外角大于任何一个内角
- C. 两直线平行, 同旁内角相等
- D. 等角的余角相等

8. 下列图象中, 是一次函数  $y = kx + b$  (其中  $k > 0$ ,  $b < 0$ ) 的图象的是 ( )



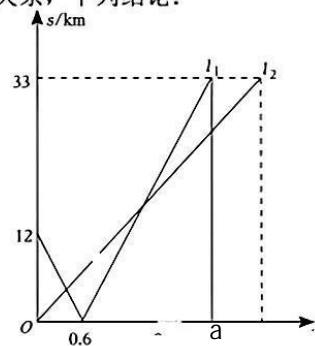
9. 在《九章算术》中记载一道这样的题: “今有甲、乙二人持钱不知其数, 甲得乙半而钱五十, 乙得甲太半而亦钱五十, 甲、乙持钱各几何?” 题目大意是: 甲、乙两人各带若干钱, 如果甲得到乙所有钱的一半, 那么甲共有钱 50, 如果乙得到甲所有钱的  $\frac{2}{3}$ , 那么乙也共有钱 50. 甲、乙两人各需带多少钱? 设甲需带钱  $x$ , 乙带钱  $y$ , 根据题意可列方程组为 ( )

- A.  $\begin{cases} x + y = 50 \\ \frac{2}{3}x + y = 50 \end{cases}$
- B.  $\begin{cases} x + 2y = 50 \\ \frac{2}{3}x + y = 50 \end{cases}$
- C.  $\begin{cases} \frac{1}{2}x + y = 50 \\ x + \frac{2}{3}y = 50 \end{cases}$
- D.  $\begin{cases} x + \frac{1}{2}y = 50 \\ \frac{2}{3}x + y = 50 \end{cases}$

10. 公路旁依次有  $A$ ,  $B$ ,  $C$  三个村庄, 小明和小红骑自行车分别从  $A$  村、 $B$  村同时出发匀速前往  $C$  村 (到了  $C$  村不继续往前骑行, 也不返回), 如图所示,  $l_1$ ,  $l_2$  分别表示小明和小红与  $B$  村的距离  $s(\text{km})$  和骑行时间  $t(\text{h})$  之间的函数关系, 下列结论:

- ①  $A$ ,  $B$  两村相距  $12\text{km}$ ;
- ② 小明每小时比小红多骑行  $8\text{km}$ ;
- ③ 出发  $1.5\text{h}$  后两人相遇;
- ④ 图中  $a = 1.65$ .

其中正确的是 ( )

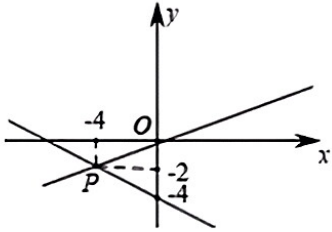


- A. ②④
- B. ①③④
- C. ①②③
- D.

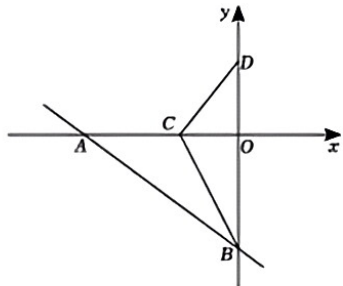
二. 填空题（每小题 4 分，共 20 分）

11. 81 的平方根是 \_\_\_\_\_.
12. 点  $P(-3,2)$  到  $y$  轴的距离是\_\_\_\_\_.
13. 直线  $y=2x-4$  向上平移 2 个单位后所得的直线与  $x$  轴交点的坐标是 \_\_\_\_\_.
14. 如图，已知一次函数  $y=ax-4$  和  $y=kx$  的图象交于点  $P$ ，则根据图象可得，二元一次方

程组  $\begin{cases} y=ax-4 \\ y=kx \end{cases}$  的解是\_\_\_\_\_.



第 14 题图



第 15 题图

15. 如图，直线  $y=-\frac{3}{4}x-3$  与  $x$  轴、 $y$  轴分别交于点  $A$  和点  $B$ ，点  $C$  在线段  $AO$  上，将  $\triangle ABC$  沿  $BC$  所在直线折叠后，点  $A$  恰好落在  $y$  轴上点  $D$  处，则点  $C$  的坐标为 \_\_\_\_\_.

三. 解答题（7 小题，共 60 分）

16. （8 分）计算：

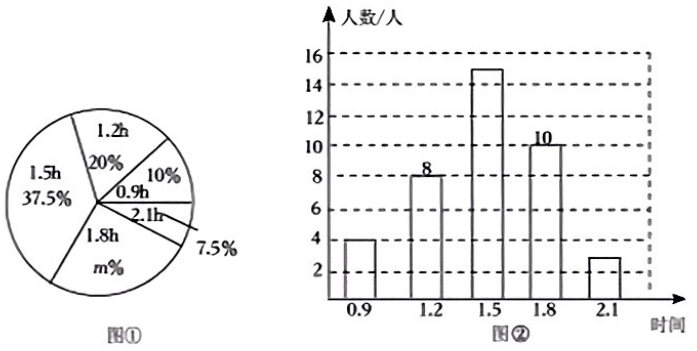
(1)  $\frac{\sqrt{12}-\sqrt{27}}{\sqrt{3}}-(\pi-3)^0$ ;

(2)  $\sqrt{2} \times \sqrt{3} + 3\sqrt{\frac{2}{3}} - \sqrt{54}$ .

17. （4 分）解方程组  $\begin{cases} 2x+y=3 \\ x-2y=4 \end{cases}$

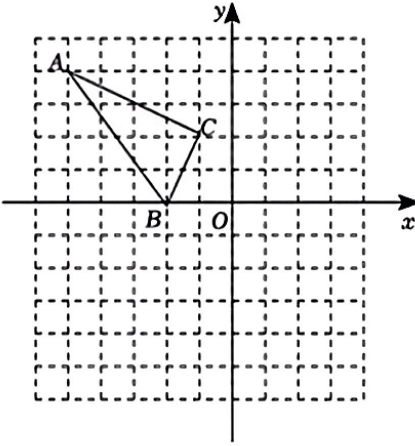
18. （9 分）某学校为了解初中学生每天在校体育活动时间（单位： $h$ ），随机调查了该校的部分初中学生，根据调查结果，绘制出如下的统计图图①和图②，请根据相关信息，解答下列问题：

- (1) 本次有 \_\_\_\_\_ 名初中学生接受调查，图①中  $m$  的值为 \_\_\_\_\_；
- (2) 接受调查的学生每天在校体育活动时间的众数是 \_\_\_\_\_  $h$ ，中位数是 \_\_\_\_\_  $h$ ；
- (3) 求接受调查学生每天在校体育活动时间的平均数.



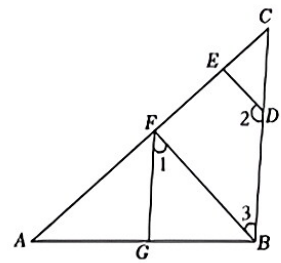
19. （7 分）如图所示的正方形网格中，每个小正方形的边长为 1， $\triangle ABC$  为格点三角形（顶点是网格线的交点的三角形），点  $B$  的坐标是  $(-2,0)$ .

- (1) 点  $A$  的坐标是 \_\_\_\_\_，点  $C$  的坐标是 \_\_\_\_\_；
- (2) 请作出  $\triangle ABC$  关于  $x$  轴对称的  $\triangle A'B'C'$ （点  $A$  与点  $A'$  对应，点  $B$  与点  $B'$  对应，点  $C$  与点  $C'$  对应）；
- (3)  $y$  轴上存在点  $P$ ，使得  $PA+PC$  的值最小，则点  $P$  的坐标是 \_\_\_\_\_.



20. （13 分）如图，已知点  $D$  是  $\triangle ABC$  中  $BC$  边上的一点， $DE \perp AC$  于点  $E$ ， $\angle AGF = \angle ABC$ ， $\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$ .

- (1) 求证：  $DE \parallel BF$ ；
- (2) 若  $AF = 3$ ，  $AB = 4$ ，求  $BF$  的长.



21. (6分) 某教育科技公司销售 A, B 两种多媒体, 这两种多媒体的进价与售价如表所示:

|          | A   | B   |
|----------|-----|-----|
| 进价(万元/套) | 3   | 2.4 |
| 售价(万元/套) | 3.3 | 2.8 |

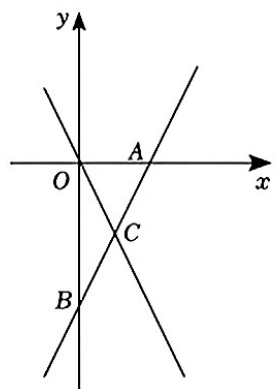
若该教育科技公司计划购进两种多媒体共 50 套, 共需资金 132 万元, 该教育科技公司计划购进 A, B 两种多媒体各多少套?

22. (13分) 如图①, 直线  $y=kx+b$  与  $x$  轴交于点  $A(4,0)$ , 与  $y$  轴交于点  $B$ , 与直线  $y=-2x$  交于点  $C(a,-4)$ .

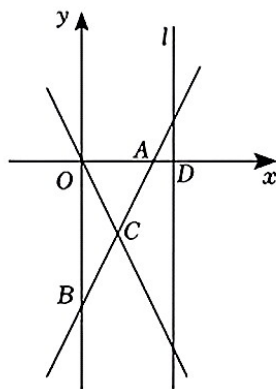
(1) 求点  $C$  的坐标及直线  $AB$  的表达式;

(2) 点  $P$  在  $y$  轴上, 若  $\triangle PBC$  的面积为 4, 求点  $P$  的坐标;

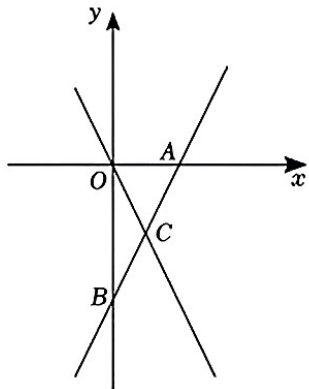
(3) 如图②, 过  $x$  轴正半轴上的动点  $D(m,0)$  作直线  $l \perp x$  轴, 点  $Q$  在直线  $l$  上, 若以  $B, C, Q$  为顶点的三角形是等腰直角三角形, 请直接写出相应  $m$  的值.



图①



图②



备用图

※附加题 (10分)

23. 探究与发现: 如图 1 所示的图形, 像我们常见的学习用品——圆规. 我们不妨把这样图形叫做“规形图”,

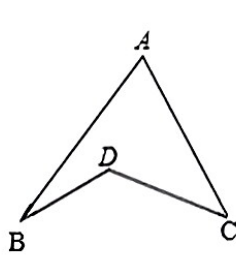
(1) 观察“规形图”, 直接写出  $\angle BDC$  与  $\angle A, \angle B, \angle C$  之间的关系: \_\_\_\_\_

(2) 请你直接利用以上结论, 解决以下三个问题:

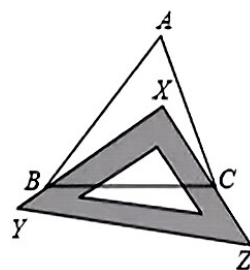
①如图 2, 把一块三角尺  $XYZ$  放置在  $\triangle ABC$  上, 使三角尺的两条直角边  $XY, XZ$  恰好经过点  $B, C$ ,  $\angle A=42^\circ$ , 则  $\angle ABX + \angle ACX =$  \_\_\_\_\_  $^\circ$ ;

②如图 3,  $DC$  平分  $\angle ADB$ ,  $EC$  平分  $\angle AEB$ , 若  $\angle DAE=40^\circ$ ,  $\angle DBE=140^\circ$ , 则  $\angle DCE=$  \_\_\_\_\_  $^\circ$ ;

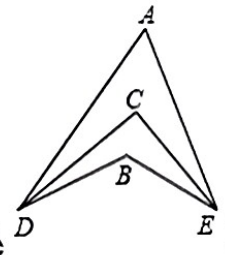
③如图 4,  $\angle ABD, \angle ACD$  的 10 等分线相交于点  $G_1, G_2, \dots, G_9$ , 若  $\angle BDC=142^\circ$ ,  $\angle BG_1C=70^\circ$ , 则  $\angle A=$  \_\_\_\_\_  $^\circ$ .



图(1)



图(2)



图(3)



图(4)