

2022 学年第二学期期末八年级教学质量监测

数 学

温馨提示：1. 全卷满分 120 分，考试时间 90 分钟。试卷共 4 页，三大题，24 小题。

2. 答案必须写在答题纸相应的位置上，写在试题卷、草稿纸上无效。

3. 答题前，请认真阅读答题纸上的“注意事项”，按规定答题。

一、选择题（本题有 10 小题，每小题 3 分，共 30 分。请选出各题中一个符合题意的正确选项，不选、多选、错选，均不给分）

1. 要使式子 $\sqrt{x+2}$ 有意义，则 x 的取值范围是(▲)

- A. $x \geq 0$ B. $x \geq -2$ C. $x \geq 2$ D. $x > -2$

2. 将直线 $y=x$ 向上平移 1 个单位长度得到的直线是(▲)

- A. $y=x-1$ B. $y=-x+1$ C. $y=x+1$ D. $y=-x-1$

3. 下列计算正确的是(▲)

- A. $3\sqrt{2}-\sqrt{2}=3$ B. $\sqrt{2}+\sqrt{3}=\sqrt{5}$ C. $\sqrt{18} \div \sqrt{2}=9$ D. $\sqrt{3} \times \sqrt{6}=3\sqrt{2}$

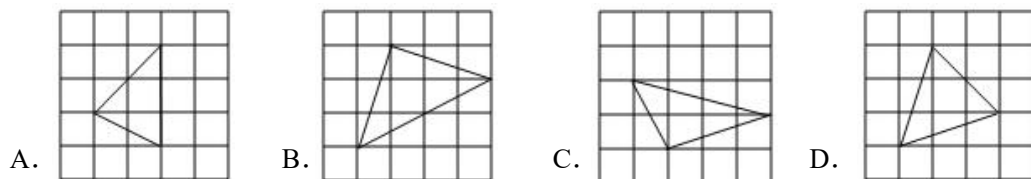
4. 2023 年 3 月 24 日，黄岩小将黄雨婷在射击世界杯印度博帕尔站女子 10 米气步枪比赛中获得金牌。现某校也开展了射击的兴趣小组活动，有甲、乙、丙、丁四名射击运动员进行射击测试，每人 10 次射击成绩的平均数 \bar{x} （单位：环）及方差 S^2 （单位：环²）如下表所示：

	甲	乙	丙	丁
\bar{x}	9.5	9	9.5	9.5
S^2	2.6	1.8	3.2	1.8

根据表中数据，要从中选择一名成绩好且发挥稳定的运动员参加比赛，应选择(▲)

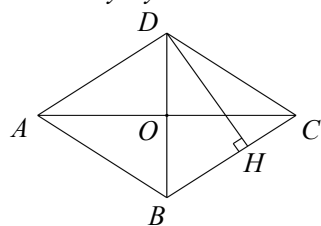
- A. 甲 B. 乙 C. 丙 D. 丁

5. 在单位长度为 1 的正方形网格中，下面的三角形是直角三角形的是(▲)



6. 若点 $A(2, y_1)$, $B(-3, y_2)$ 在函数 $y=-\frac{1}{3}x+b$ 的图象上，则 y_1 与 y_2 的大小关系是(▲)

- A. $y_1 < y_2$ B. $y_1 = y_2$ C. $y_1 > y_2$ D. 无法确定



（第 7 题）

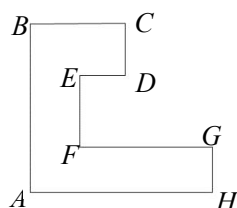


图 1

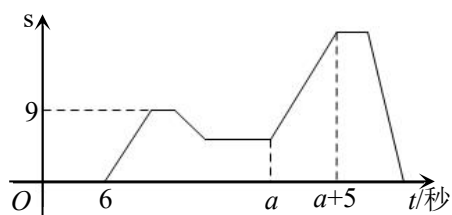


图 2

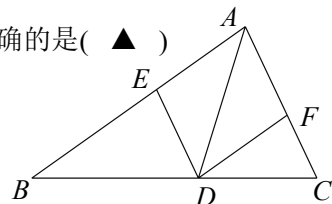
（第 9 题）

7. 如图, 四边形 $ABCD$ 是菱形, 对角线 AC 与 BD 相交于点 O , $DH \perp BC$ 于点 H . 若 $AC=8$, $BD=6$, 则 DH 的长度为(▲)

A. $\frac{48}{5}$ B. $\frac{36}{5}$ C. $\frac{24}{5}$ D. 4

8. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $DE \parallel AC$, $DF \parallel AB$, 下列四个判断不正确的是(▲)

A. 四边形 $AEDF$ 是平行四边形
B. 如果 $\angle BAC=90^\circ$, 那么四边形 $AEDF$ 是矩形
C. 如果 AD 平分 $\angle BAC$, 那么四边形 $AEDF$ 是菱形
D. 如果 $AD \perp BC$, 且 $AB=AC$, 那么四边形 $AEDF$ 是正方形



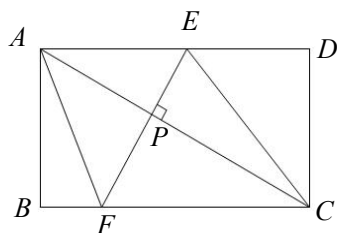
(第8题)

9. 已知动点 P 在图1所示的多边形(各个角为直角)的边上运动, 从点 A 开始按顺时针方向走一圈回到点 A , 速度为每秒1个单位长度. $\triangle ABP$ 的面积随着时间 t (秒) 的变化如图2所示, 则这个过程中, 点 P 走过的路程为(▲)

A. 28 B. 14 C. 20 D. 19

10. 如图, 点 P 是矩形 $ABCD$ 的对角线上一动点, 过点 P 作 AC 的垂线, 分别交边 AD , BC 于点 E , F , 连接 CE , AF . 则下列结论不成立的是(▲)

A. 四边形 $AFCE$ 的面积是定值 B. $AE+CF$ 的值不变
C. $CE+AF$ 的值不变 D. $AE^2+CF^2=AF^2+CE^2$



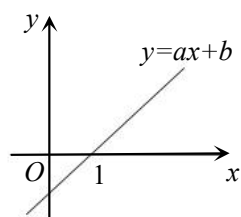
(第10题)

二、填空题(本题有6小题, 每小题4分, 共24分)

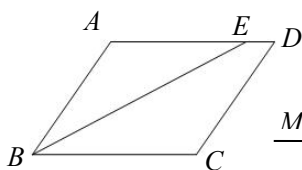
11. 计算 $(\sqrt{5})^2 = \underline{\hspace{1cm}}$.

12. 八年级下册数学的综合成绩是结合期中成绩与期末成绩, 按照 1:3 计算, 作为最后的综合成绩. 已知小华的期中成绩为 106, 期末成绩为 110, 则小华最后综合成绩是 .

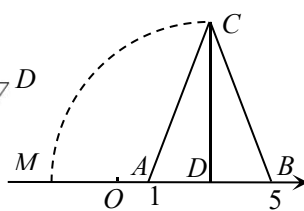
13. 如图, 直线 $y=ax+b(a \neq 0)$ 与 x 轴交于点 $(1, 0)$, 则关于 x 的方程 $ax+b=0$ 的解为 .



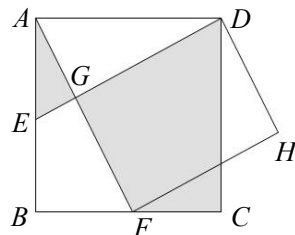
(第13题)



(第14题)



(第15题)



(第16题)

14. 如图, 在 $\square ABCD$ 中, $\angle C=130^\circ$, BE 平分 $\angle ABC$ 交 AD 于点 E , 则 $\angle AEB = \underline{\hspace{1cm}}$.

15. 如图, 在数轴上, 点 A , B 分别表示数 1, 5, 以 AB 为底, 作腰长为 6 的等腰 $\triangle ABC$, 过点 C 作 AB 边上的高 CD , 以点 D 为圆心, CD 长为半径画弧交数轴于点 M , 则点 M 表示的数是 .

16. 如图, 在边长为 2 的正方形 $ABCD$ 中, 点 E , F 分别在边 AB , BC 上, $AF \perp DE$, 垂足为点 G , 以 DG , GF 为边作矩形 $DGFH$. 若图中阴影部分面积为 3, 则矩形 $DGFH$ 的面积为 .

三、解答题（本题有 8 小题，第 17, 18 题各 6 分，第 19~22 题每题 8 分，第 23 题 10 分，第 24 题 12 分，共 66 分）

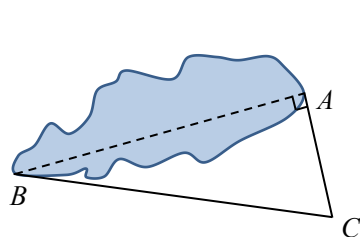
17. (1) 计算: $\sqrt{12}-\sqrt{3}$; (2) $(1-\sqrt{2})^2+\sqrt{24}\div\sqrt{3}$.

18. 如图，池塘边有两点 A, B ，点 C 是与 BA 方向成直角的 AC 方向上一点，测得 $AC=18\text{ m}$, $BC=30\text{ m}$. 求 A, B 两点间的距离.

19. 如图，在 5×5 的正方形网格中，每个小正方形的边长为 1，已知点 A 在格点上，请在所给的网格中按下列要求画出图形.

(1) 在图 1 中，画一条长为 $\sqrt{10}$ 的线段 AC ，且点 C 在格点上. (只需画出一条符合条件的线段)

(2) 在图 2 中，画一个顶点都在格点上的平行四边形 $ABCD$ ，使其中一条对角线长为 $\sqrt{10}$ ，且面积为 6. (只需画出一个符合条件的图形)



(第 18 题)

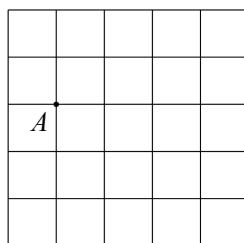
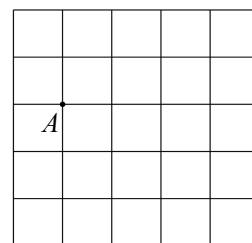


图 1



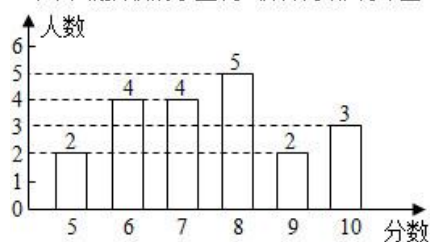
(第 19 题)

图 2

20. 为了解学生掌握垃圾分类知识的情况，增强学生的环保意识. 某学校举行了“垃圾分类人人有责”的知识测试活动. 现从该校七、八年级中各随机抽取 20 名学生的测试成绩（满分 10 分，6 分及 6 分以上为合格）进行整理、描述和分析，下面给出了部分信息. 七年级 20 名学生的测试成绩为：

7, 8, 7, 9, 7, 6, 5, 9, 10, 9, 8, 5, 8, 7, 6, 7, 9, 7, 10, 6.

八年级抽取的学生测试成绩条形统计图



年级	平均数	众数	中位数	方差
七年级	7.5	a	7	2.15
八年级	7.5	8	b	2.35

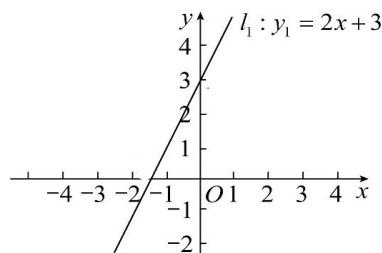
根据以上信息，解答下列问题：

- 直接写出上述表中的 a, b 的值；
- 该校七、八年级共 1200 名学生参加了此次测试活动，估计参加此次测试活动成绩合格的学生人数是多少？
- 根据上述数据，你认为该校七、八年级中哪个年级学生掌握垃圾分类知识较好？请说明理由.

21. 已知直线 $l_1: y_1 = 2x + 3$ 与直线 $l_2: y_2 = kx - 1$ 交于点 A , 点 A 的横坐标为 -1 .

(1) 求直线 l_2 的解析式, 并画出直线 l_2 的函数图像;

(2) 当 $y_1 \geq y_2$ 时, 请直接写出 x 的取值范围.

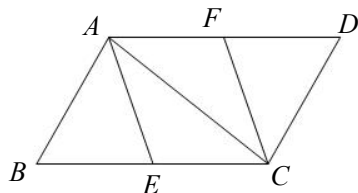


(第 21 题)

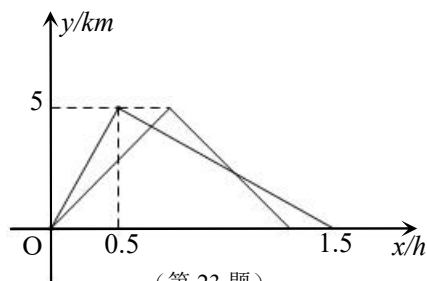
22. 如图, 在 $\square ABCD$ 中, 点 E, F 分别在 BC, AD 上, 且 $BE = DF$.

(1) 求证: 四边形 $AECF$ 是平行四边形;

(2) 请从以下三个条件: ① $AC \perp AB$, ② AE 平分 $\angle BAC$, ③ $DF = EC$ 中, 选择两个合适的作为已知条件, 使四边形 $AECF$ 为菱形, 并加以证明.



(第 22 题)



(第 23 题)

23. 晚饭后, 小明和爸爸外出休闲锻炼. 他们从家出发到绿道后再返回, 爸爸全程以每小时 8 km 的速度匀速快走, 小明匀速慢跑出发, 返程时匀速步行回家. 上图反应了这个过程中他们离家的路程 y (千米) 与时间 x (小时) 的对应关系.

(1) 小明慢跑的速度为 千米/小时, 爸爸到家时用了 小时;

(2) 爸爸到家后, 小明离家还有多远的路程?

(3) 出发多久后, 途中爸爸与小明相遇.

24. 如图 1, 在正方形 $ABCD$ 中, 点 E 是线段 CD 上任意一点 (不含端点), 点 F 在射线 BE 上, 且 $CF = CB$, 连接 DF , 过点 D 作 $DH \perp DF$ 交 BE 于点 H , 连接 CH .

(1) ①若 $\angle EBC = 20^\circ$, 求 $\angle DFB$ 的度数;

②试判断 $\angle DFB$ 的度数是否变化? 请说明理由; 若不变, 请求出它的度数;

(2) 若 $BC = 5$, 当 $CH \parallel DF$ 时, 求 CH 的长度;

(3) 如图 2, 当 $CH \perp BF$ 时, 求证: $DE = CE$.

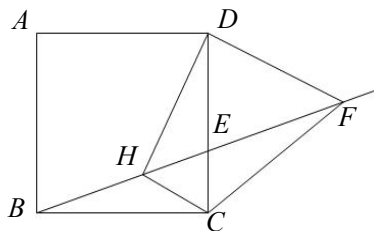


图 1

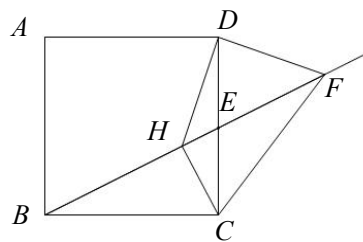


图 2

(第 24 题)