

2022 年上学期八年级期末质量监测试题

数 学

(考试时量: 120 分钟, 满分 120 分)

一、选择题 (本大题共 12 小题, 每小题 3 分, 满分 36 分, 请将正确答案的序号填在答题卡上)

1. 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle C=90^\circ$, 则 $\angle A+\angle B$ 的大小为
A. 30° B. 60° C. 90° D. 180°
2. 为推广全民健身运动, 某单位组织员工进行爬山比赛, 在 50 名报名者中, 青年组有 20 人, 中年组 17 人, 老年组 13 人, 则中年组的频率是
A. 0.4 B. 0.34 C. 0.26 D. 0.6
3. 变量 x 与 y 之间的关系是 $y=2x+1$, 当 $y=5$ 时, 自变量 x 的值是
A. 13 B. 5 C. 2 D. 3
4. 下面的图形是用数学家名字命名的, 其中既是轴对称图形又是中心对称图形的是



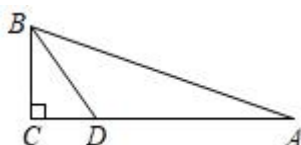
5. 下列命题中, 正确的是
A. 两个锐角对应相等的两个直角三角形全等
B. 两条直角边对应相等的两个直角三角形全等
C. 两组邻边分别相等的四边形是平行四边形
D. 一组对边相等, 另一组对边平行的四边形是平行四边形
6. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle C=90^\circ$, $AC=8$, $DC=\frac{1}{3}AD$, BD 平分 $\angle ABC$, 则点 D 到 AB 的距离等于
A. 4 B. 3 C. 2 D. 1

7. 如图, 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, CD 是斜边 AB 上的中线. 若 $\angle A=20^\circ$, 则 $\angle BDC$ 的大小为

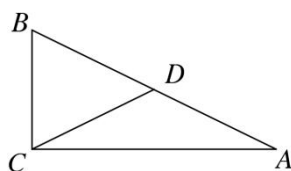
- A. 30° B. 40° C. 45° D. 60°

8. 如图, 矩形 $ABCD$ 中, $\angle AOB = 60^\circ$, $AB = 2$, 则 AC 的长为

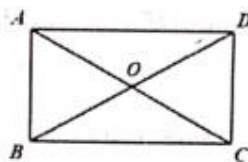
- A. 4 B. 2 C. $2\sqrt{3}$ D. $4\sqrt{3}$



(第6题图)



(第7题图)



(第8题图)

9. 平面直角坐标系内 $AB \parallel y$ 轴, $AB = 5$, 点 A 的坐标为 $(-5, 3)$, 则点 B 的坐标为

- A. $(-5, 8)$ B. $(0, 3)$
C. $(-5, 8)$ 或 $(-5, -2)$ D. $(0, 3)$ 或 $(-10, 3)$

10. 将直线 $y = \frac{4}{3}x + 4$ 向下平移 5 个单位长度, 所得直线的表达式为

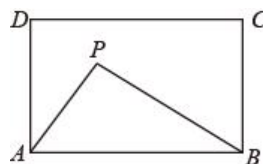
- A. $y = \frac{4}{3}x - 1$ B. $y = \frac{4}{3}x - 5$ C. $y = -\frac{4}{3}x + 1$ D. $y = -\frac{4}{3}x - 1$

11. 一个多边形, 它的内角和比外角和的 4 倍多 180° , 则这个多边形的边数是

- A. 9 B. 10 C. 11 D. 12

12. 如图, 在矩形 $ABCD$ 中, $AB = 5$, $AD = 3$, 动点 P 满足 $3S_{\triangle PAB} = S_{\text{矩形}ABCD}$, 则点 P 到 A 、 B 两点距离之和 $PA + PB$ 的最小值为

- A. $\sqrt{29}$ B. $\sqrt{34}$
C. $5\sqrt{2}$ D. $\sqrt{41}$



(第12题图)

二、填空题 (本大题共 6 小题, 每题 3 分, 满分 18 分, 请将答案写在答题卡上)

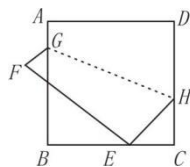
13. 在 $\square ABCD$ 中, 如果 $\angle A + \angle C = 140^\circ$, 那么 $\angle C$ 的大小是_____.

14. 一次函数 $y = (2k - 3)x + 2$ 中, 若 y 随 x 的增大而增大, 则 k 的取值范围是_____.

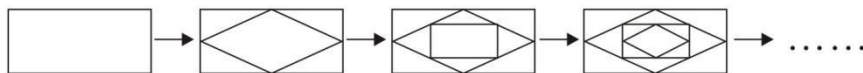
15. 在一个不透明的口袋中装有 4 个红球和若干个白球, 他们除颜色外其他完全相同. 通过多次摸球实验后发现, 摸到红球的频率稳定在 25% 附近, 则口袋中白球可能有_____.

16. 已知点 $P(3, -1)$ 关于 y 轴的对称点 Q 的坐标是 $(a + b, 1 - b)$, 则 a^b 的值为_____.

17. 如图, 正方形 $ABCD$ 的边长为 9, 将正方形折叠, 使顶点 D 落在 BC 边上的点 E 处, 折痕为 GH , 若 $BE:EC=2:1$, 则线段 CH 的长是_____.



(第 17 题图)

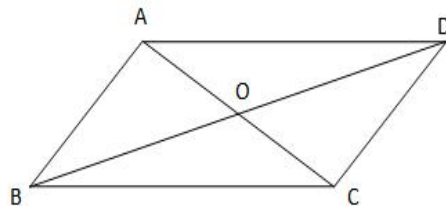


(第 18 题图)

18. 如图, 依次连接第一个矩形各边的中点得到一个菱形, 再依次连接菱形各边的中点得到第二个矩形, 按照此方法继续下去. 已知第一个矩形的面积为 1, 则第 n 个矩形的面积为_____.

三、解答题 (本大题共 2 小题, 每题 6 分, 满分 12 分)

19. 如图, 在 $\square ABCD$ 中, 对角线 AC 与 BD 相交于点 O , $AC=10$, $BD=14$, $CD=5.2$, 求 $\triangle AOB$ 的周长.



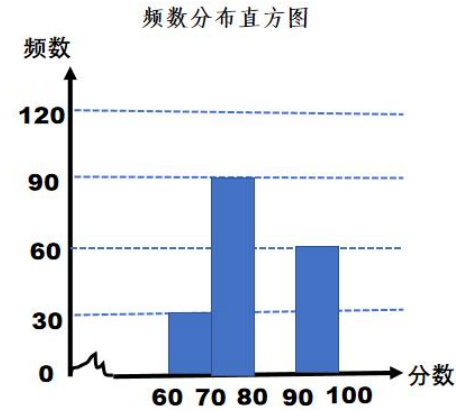
20. 已知一次函数 $y=kx+b$ 的图象经过 $P(0,-1)$, $Q(1,1)$ 两点.

- (1) 求这个一次函数的表达式;
- (2) 求这个函数与 x 轴的交点.

四、解答题（本大题共 2 小题，每题 8 分，满分 16 分）

21. 为深入开展中小学生防溺水教育工作，增强中小学生安全意识，某校联合校安办组织开展了“2022 年新化县中小学生防溺水知识竞赛”活动，并随即抽查了部分同学的成绩，整理并制作成图表如下：

分数段	频数	频率
$60 \leq x < 70$	30	0.1
$70 \leq x < 80$	90	n
$80 \leq x < 90$		0.4
$90 \leq x < 100$	60	0.2

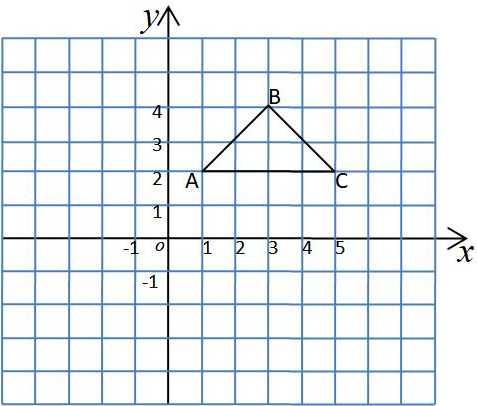


根据以上图表提供的信息，回答下列问题：

- (1) 抽查的总人数为_____人， $n =$ _____；
- (2) 请补全频数分布直方图；
- (3) 若成绩在 80 分以上（包括 80 分）为“优秀”，请你估计该校 2400 名学生中竞赛成绩是“优秀”的有多少名？

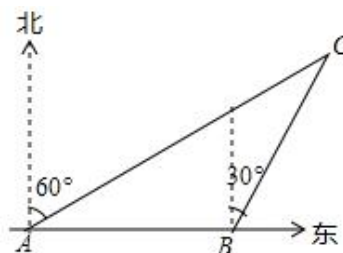
22. 如图 $\triangle ABC$ 的三个顶点的坐标分别为 $A(1, 2)$ ， $B(3, 4)$ ， $C(5, 2)$ 。

- (1) 将 $\triangle ABC$ 向下平移 5 个单位，作出它的像，并写出像的顶点坐标；
- (2) 判断 $\triangle ABC$ 的形状，并求出其面积。



五、解答题（本大题共 2 小题，每题 9 分，满分 18 分）

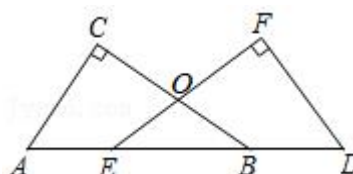
23. 如图，一艘渔船以 30 海里/h 的速度由西向东追赶鱼群，在 A 处测得小岛 C 在船的北偏东 60° 方向；40min 后，渔船行至 B 处，此时测得小岛 C 在船的北偏东 30° 方向.已知以小岛 C 为中心，周围 10 海里以内有暗礁，问这艘渔船继续向东追赶鱼群是否有触礁的危险？



24. 如图，已知 $\angle C = \angle F = 90^\circ$ ， $BC = EF$ ， $AE = DB$ ，BC 与 EF 交于点 O.

(1) 求证： $\text{Rt}\triangle ABC \cong \text{Rt}\triangle DEF$;

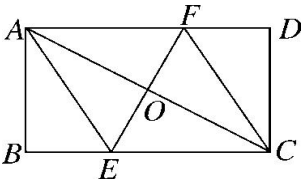
(2) 若 $\angle A = 50^\circ$ ，求 $\angle COE$ 的度数.



六、综合与探究（本大题共 2 小题，每题 10 分，满分 20 分）

25. 如图，在矩形 ABCD 中，过对角线 AC 的中点 O 作垂线 EF 交边 BC，AD 分别为点 E，F，连接 AE，CF.

- (1) 求证：四边形 AECF 是菱形；
- (2) 若 AD=8，AB=4，求 CF 的长.



26. 已知函数 $y=|x|-1$

- (1) 画出该函数的图象：补充下列表格：

x	...	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	...
y

描点，连线得到函数图象；

- (2) 写出该函数的两条性质；
- (3) 点 $P_1(x_1, y_1), P_2(x_2, y_2)$ 在该函数的图象上，若 $x_1 + x_2 = 0$ ，求证： $y_1 - y_2 = 0$.

