

座号

姓名

班级

学校

线

第

第

2020-2021 学年度第二学期

海口市八年级数学科期末检测题

时间: 100 分钟

满分: 120 分

得分: _____

一、选择题 (每小题 3 分, 共 36 分)

在下列各题的四个备选答案中, 只有一个是正确的, 请把你认为正确的答案的字母代号填写在下表相应题号的方格内.

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
答案												

1. 约分 $\frac{-a^2b}{(2ab)^2}$ 的结果是

A. $-\frac{a}{2b}$

B. $-\frac{1}{2b}$

C. $\frac{a}{4b}$

D. $-\frac{1}{4b}$

2. 计算 $\frac{x^2}{x-2} - \frac{4}{x-2}$ 的结果是

A. $x+2$

B. $x-2$

C. 1

D. $\frac{1}{x+2}$

3. 在平面直角坐标系中, 点 $(-1, 3)$ 和点 $(4, 3)$ 之间的距离是

A. 3

B. 4

C. 5

D. 6

4. 某种新冠病毒的直径约为 0.00000012 米, 用科学记数法表示为

A. 1.2×10^{-6} 米

B. 1.2×10^{-7} 米

C. 1.2×10^{-8} 米

D. 1.2×10^7 米

5. 一次函数 $y = -x - 3$ 的图象不经过

A. 第一象限

B. 第二象限

C. 第三象限

D. 第四象限

6. 已知一次函数 $y = kx + b$ ($k \neq 0$, k, b 为常数), x 与 y 的部分对应值如下表所示,

则不等式 $kx + b < 0$ 的解集是

A. $x > 0$

B. $x < 0$

C. $x < 1$

D. $x > 1$

x	-2	-1	0	1	2	3
y	3	2	1	0	-1	-2

7. 某生数学课堂表现为 90 分、平时作业为 92 分、期末考试为 85 分,若这三项成绩分别按 3:3:4 的比例计入总评成绩,则该生数学学科总评成绩为

A. 86 分 B. 86.8 分 C. 88.6 分 D. 89 分

8. 如图 1,在菱形 $ABCD$ 中, E 是 CD 的中点, $AE \perp CD$, 连接 AC , 则 $\angle ACD$ 等于

A. 30° B. 50° C. 60° D. 80°

9. 如图 2,在 $\square ABCD$ 中, $\angle ABC$ 的平分线交 CD 于点 E . 若 $AD=4$, $AB=6$, 则 DE 等于

A. 1.5 B. 2 C. 2.5 D. 3

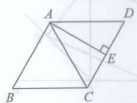


图 1

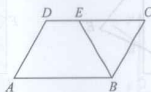


图 2

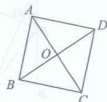


图 3

10. 如图 3,要使 $\square ABCD$ 是正方形,需增加条件. 在条件① $AB=BC$, ② $AC \perp BD$, ③ $AC=BD$, ④ $\angle ABC=90^\circ$ 中选取两个作为条件, 不正确的是

A. ①和③ B. ②和③ C. ①和④ D. ③和④

11. 如图 4,点 E 、 F 、 G 在正方形 $ABCD$ 的对角线 BD 上, 四边形 $AHFI$ 、 $EJCK$ 、 $GLCM$ 均为矩形, 它们的周长分别记为: l_1 、 l_2 、 l_3 , 则下列结论正确的是

A. $l_3 < l_2 < l_1$ B. $l_1 = l_2 = l_3$ C. $l_3 < l_2 = l_1$ D. $l_2 = l_3 < l_1$

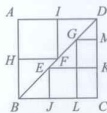


图 4

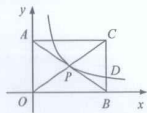


图 5

12. 如图 5,反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ ($x > 0$) 的图象经过矩形 $AOBC$ 的对角线交点 P , 与 BC 交于点 D .

若点 $A(0, 6)$ 、 $B(8, 0)$, 则点 D 的坐标为

A. $(6, 2)$ B. $(8, 3)$ C. $(8, \frac{3}{2})$ D. $(8, \frac{2}{3})$

二、填空题 (每小题 4 分, 共 16 分)

13. 计算: $(-0.2)^0 - (\frac{2}{3})^{-2} =$ _____.

14. 方程 $\frac{x}{x-2} - \frac{1}{2} \neq 0$ 的解是 _____.

15. 将 $\square ABCD$ 纸片按图 6 的方式折叠成一个叠合矩形 $EFGH$, 若 $EF=5$, $EH=12$, 则 AD 的长为 _____.

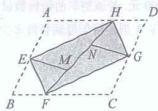


图 6

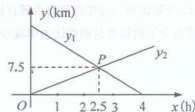


图 7

16. 甲从 A 地出发以某一速度向 B 地走去, 同时乙从 B 地出发以另一速度向 A 地而行, 图 7 中的线段 y_1 、 y_2 分别表示甲、乙离 B 地的距离(km)与所用时间 x (h)的关系. 则 A 、 B 两地之间的距离为 _____ km, 甲、乙两人相距 4 km 时出发的时间为 _____ h.

三、解答题 (共 68 分)

17. 计算 (第 (1) 小题 5 分, 第 (2) 小题 6 分, 共 11 分)

$$(1) \left(-\frac{2x}{3y^2}\right)^2 \cdot (-6x^2y^3);$$

$$(2) \left(a - \frac{4a-1}{4a}\right) \div \frac{4a^2-1}{2a^2+a}.$$

18. (9 分) 某气球内充满一定质量的气体, 当温度不变时, 气球内气体的气压 p (kPa) 是气体体积 V (m^3) 的反比例函数, 其图象如图 8 所示.

(1) 写出这个函数的表达式;

(2) 当气体体积为 $1 m^3$ 时, 气压是多少?

(3) 当气球内的气压大于 128 kPa 时, 气球将爆炸, 为了安全考虑, 气体的体积应不小于多少?

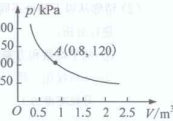
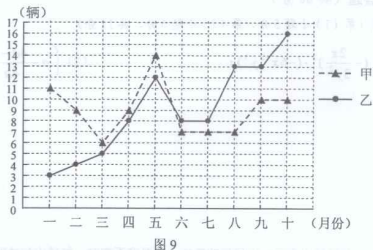


图 8

19. (9分) 随着人们“节能环保, 绿色出行”意识的增强, 越来越多的人喜欢骑自行车出行, 也给自行车商家带来商机. 某自行车行经营的 A 型自行车去年销售总额为 80000 元, 今年该型自行车每辆售价预计比去年降低 200 元. 若该型车的销售数量与去年相同, 那么今年的销售总额将比去年减少 10%, 求去年 A 型自行车每辆售价多少元.

20. (10分) 某市甲、乙两个汽车销售公司, 去年一至十月每月销售同种品牌汽车的情况如图 9 所示:



- (1) 请你根据甲乙两公司的销售情况折线图填写下表:

销售公司	平均数	众数	中位数	方差
甲	9			5.2
乙	9	8		17.0

- (2) 请你从以下两个不同的方面对甲、乙两个汽车销售公司去年一至十月份的销售情况进行分析:

① 从平均数和方差结合看;

② 从折线图上甲、乙两个汽车销售公司销售数量的趋势看 (分析哪个汽车销售公司较有潜力).

21. (14分) 如图 10.1, 在正方形 $ABCD$ 中, 点 P 是线段 BC 上一个动点 (与点 B 、 C 不重合), 将线段 AP 绕点 P 顺时针旋转 90° 得到线段 PE , 连接 DE , 过点 D 作 $DF \parallel EP$, 交 AB 于点 F , 交 AP 于点 G , 连接 FP .

(1) 求证: ① $\triangle ABP \cong \triangle DAF$; ② 四边形 $PEDF$ 是平行四边形;

(2) 如图 10.2, 点 M 是 BC 延长线上一点, 当点 P 在线段 BC 上运动时, 求证: 点 E 始终在 $\angle DCM$ 的角平分线上.

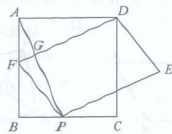


图 10.1

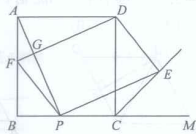


图 10.2

22. (15分) 如图 11, 直线 AB 与 x 轴、 y 轴分别交于点 $A(4, 0)$ 、 $B(0, 3)$, P 是线段 AB 上的一个动点 (点 P 与 A 、 B 不重合), 过点 P 作 $PD \perp x$ 轴于点 D , $PE \perp y$ 轴于点 E , 点 C 的坐标为 $(-1, 0)$, 连接 PC .

(1) 求直线 AB 所对应的函数关系式;

(2) 设动点 P 的横坐标为 t , $\triangle PAC$ 的面积为 S .

① 当 t 为何值时, $\angle PCA = 45^\circ$;

② 写出 S 与 t 的函数关系式及自变量 t 的取值范围;

③ 求使得四边形 $BEDP$ 是平行四边形时的点 P 的坐标.

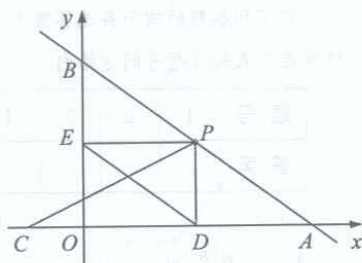


图 11