

桂林市 2016~2017 学年度下学期期末质量检测

八年级 数学

(考试用时 120 分钟, 满分 100 分)

注意事项:

1. 本试卷分为选择题和非选择题两部分。在本试卷上作答无效。
2. 考试结束后, 请将本试卷和答题卡一并交回。
3. 答题前, 请认真阅读答题卡上的注意事项。

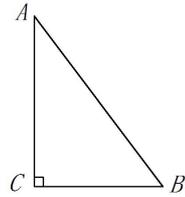
一、选择题 (共 12 小题, 每小题 2 分, 共 24 分. 在每小题给出的四个选项中只有一项是符合要求的, 用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑)。

1. 下列各点中, 位于平面直角坐标系的第二象限的点是
A. (2, 1) B. (-2, -1) C. (2, 1) D. (-2, 1)
2. 在①平行四边形、②矩形、③菱形、④正方形中, 既是轴对称图形, 又是中心对称图形的是

- A. ①②③ B. ②③ C. ②③④ D. ①③④

3. 如图, 在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle C=90^\circ$, 如果 $AB=5$, $BC=3$, 那么 AC 等于

- A. $\sqrt{34}$ B. 3
C. 4 D. 5



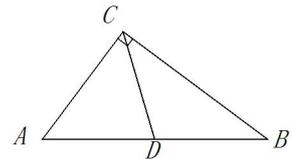
(第 3 题图)

4. 下列条件中, 能够判定两个直角三角形全等的是

- A. 一锐角对应相等
B. 两锐角对应相等
C. 一条对应边相等
D. 两条直角边对应相等

5. 如图, 如果 CD 是 $Rt\triangle ABC$ 的中线, $\angle ACB=90^\circ$, $\angle A=50^\circ$, 那么 $\angle CDB$ 等于

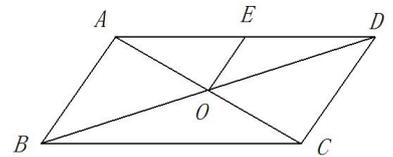
- A. 100° B. 110°
C. 120° D. 130°



(第 5 题图)

6. 如图, 在 $\square ABCD$ 中, 对角线 AC 、 BD 相交于点 O , 点 E 是 AD 的中点, 如果 $OE=2$, $AD=6$, 那么 $\square ABCD$ 的周长是

- A. 20 B. 12
C. 24 D. 8

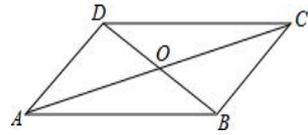


(第 6 题图)

7. 若一个多边形的内角和等于 900° , 则这个多边形的边数是

- A. 8 B. 7
C. 6 D. 5

8. 如图，在四边形 $ABCD$ 中，对角线 AC 与 BD 交于点 O ，下列条件中不一定能够判定这个四边形是平行四边形的是



(第 8 题图)

- A. $AB \parallel DC, AD=BC$ B. $AD \parallel BC, AB \parallel DC$
 C. $AB=DC, AD=BC$ D. $OA=OC, OB=OD$

9. 在一个不透明的布袋中，红色、黑色、白色的玻璃球共有 40 个，除颜色外其他完全相同，小明通过多次摸球试验后发现其中摸到红色球、黑色球的频率分别稳定在 0.15 和 0.45. 则口袋中白色球的个数可能是

- A. 28 B. 24 C. 16 D. 6

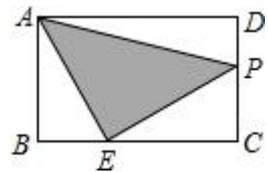
10. 对于函数 $y=x-1$ ，下列结论不正确的是

- A. 图像经过点 $(-1, -2)$ B. 图像不经过第一象限
 C. 图像与 y 轴交点坐标是 $(0, -1)$ D. y 的值随 x 的增大而增大

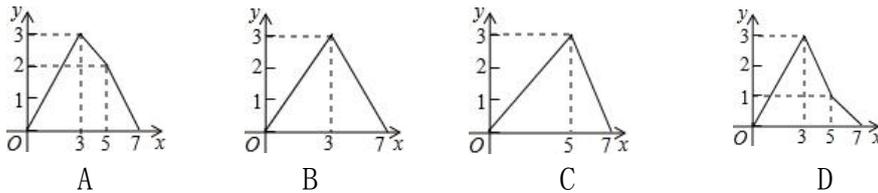
11. 函数 $y=2x$ 和 $y=ax+4$ 的图像相交于点 $A(m, 3)$ ，则关于 x 的不等式 $2x < ax+4$ 的解集为

- A. $x < \frac{2}{3}$ B. $x < \frac{3}{2}$ C. $x > -\frac{3}{2}$ D. $x < -\frac{2}{3}$

12. 如图，矩形 $ABCD$ 中， $AB=2, AD=3, BE=1$ ，动点 P 从点 A 出发，沿路径 $A \rightarrow D \rightarrow C \rightarrow E$ 运动，则 $\triangle APE$ 的面积 y 于点 P 经过的路径长 x 之间的函数关系式用图像表示大致是

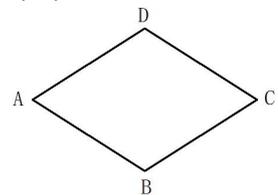


(第 24 题图)



二、填空题 (共 6 小题，每小题 3 分，共 18 分) 请将答案填在答题卡上

13. 如图，四边形 $ABCD$ 是菱形，如果 $AB=5$ ，那么菱形 $ABCD$ 的周长是_____.



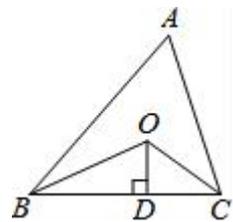
(第 13 题图)

14. 点 $P(2, 3)$ 关于 x 轴的对称的点的坐标是_____.

15. 将直线 $y=2x$ 向上平移 4 个单位，得到直线_____.

16. 在一次函数 $y=-x+2$ 的图像上有 $A(x_1, y_1), B(x_2, y_2)$ 两点，若 $x_1 > x_2$ ，那么 y_1 _____ y_2

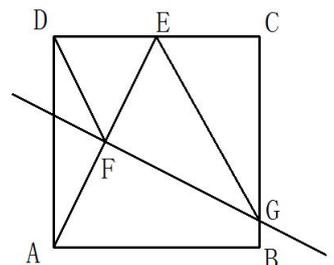
17. 如图，已知 $\triangle ABC$ 的周长是 18， OB, OC 分别平分 $\angle ABC$ 和 $\angle ACB$ ， $OD \perp BC$ 于 D ，且 $OD=4$ ，则 $\triangle ABC$ 的面积是_____.



(第 17 题图)

18. 如图，在边长为 4 的正方形中，点 E 是 CD 的中点， AE 的垂直平分线交 BC 于点 G ，交边 AE 于点 F ，连接 DF, EF ，一下结论：① $DF = \sqrt{5}$ ，② $DF \parallel EG$ ，③ $\triangle EFG \cong \triangle ECG$ ，④ $BG = \frac{1}{2}$ ，

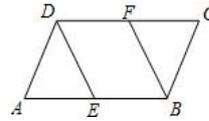
正确的有：_____ (填写序号)



三、解答题（本大题共 8 小题，共 58 分）请将答案填在答题卡上

19. (满分 6 分) 如图，在 $\square ABCD$ 中， $AE=CF$.

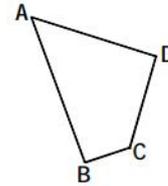
- (1) 求证: $\triangle ADE \cong \triangle CBF$;
- (2) 求证: 四边形 $BFDE$ 为平行四边形.



(第 19 题图)

20. (满分 6 分) 如图，四边形草坪 $ABCD$ 中， $\angle B=90^\circ$ ， $AB=24\text{m}$ ， $BC=7\text{m}$ ， $CD=15\text{m}$ ， $AD=20\text{m}$.

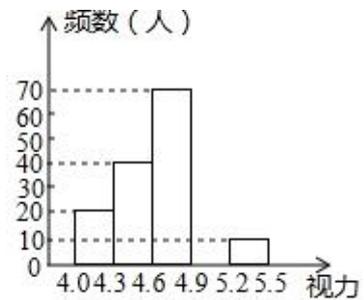
- (1) 判断 $\angle D$ 是否是直角，并说明理由.
- (2) 求四边形草坪 $ABCD$ 的面积.



(第 20 题图)

21. (满分 6 分) 某校为了解八年级学生的视力情况，对八年级的学生进行了一次视力调查，并将调查的数据进行统计整理，绘制出如下频数分布表和频数分布直方图的一部分.

视力	频数 (人)	频率
$4.0 \leq x < 4.3$	20	0.1
$4.3 \leq x < 4.6$	40	0.2
$4.6 \leq x < 4.9$	70	0.35
$4.9 \leq x < 5.2$	a	0.3
$5.2 \leq x < 5.5$	10	b



(每组数据含最小值，不含最大值)

请根据图表信息回答下列问题:

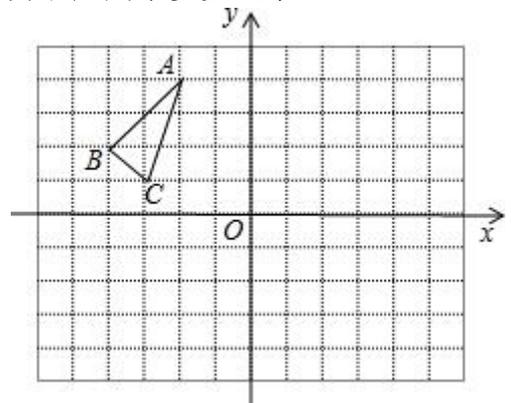
- (1) 在频数分布表中， $a=$ _____， $b=$ _____;
- (2) 将频数分布直方图补充完整;
- (3) 若视力在 4.6 以上 (含 4.6) 均属正常，求视力正常的人数占被调查人数的百分比是多少?

22. (满分 6 分) 为提高公民的节水意识、某市制定了如下用水收费标准: 每户每月的用水量不超过 6 吨时，水价为每吨 2 元，超过 6 吨时，超出的部分按每吨 3 元收费. 设该市某户居民 5 月份用水 x 吨. 应交水费 y 元

- (1) 若 $0 < x \leq 6$ ，请直接写出 x 与 y 的函数关系式;
- (2) 若 $x > 6$ ，请直接写出 x 与 y 的函数关系式;
- (3) 如果该户居民这个月交水费 27 元，那么这个月该户用了多少吨水?

23. (满分 8 分) $\triangle ABC$ 在平面直角坐标系中的位置如图所示， $\triangle ABC$ 的顶点均在格点上，其中每个小正方形的边长为 1 个单位长度，将 $\triangle ABC$ 绕原点 O 旋转 180° 得 $\triangle A_1B_1C_1$.

- (1) 在图中画出 $\triangle A_1B_1C_1$;
- (2) 写出 A_1 的坐标_____;
- (3) 求出点 C 所经过的路径长.

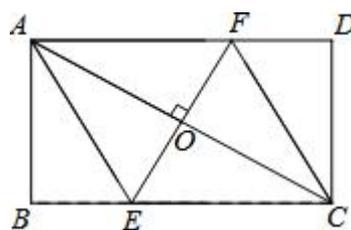


(第 23 题图)

24.(满分 8 分)如图, AC 是矩形 $ABCD$ 的对角线, 过 AC 的中点 O 作 $EF \perp AC$, 交 BC 于点 E , 交 AD 于点 F , 连接 AE, CF .

(1)求证: 四边形 $AECF$ 是菱形;

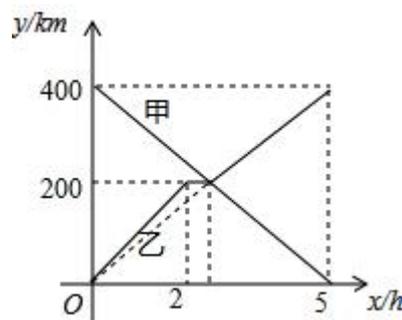
(2)若 $AB = \sqrt{3}$, $\angle DCF = 30^\circ$, 求四边形 $AECF$ 的面积. (结果保留根号)



(第 24 题图)

25.(满分 8 分)甲, 乙两辆汽车分别从 A, B 两地同时出发, 沿同一条公路相向而行. 已知甲车匀速行驶; 乙车出发 2h 后休息. 与甲车相遇后继续行驶, 结果同时分别到达 B, A 两地. 设甲, 乙两车与 B 地的距离分别为 $y_{甲}$ (km), $y_{乙}$ (km), 甲车行驶的时间为 x (h). $y_{甲}$, $y_{乙}$ 与 x 之间的函数图像如图所示, 结合图像解答下列问题:

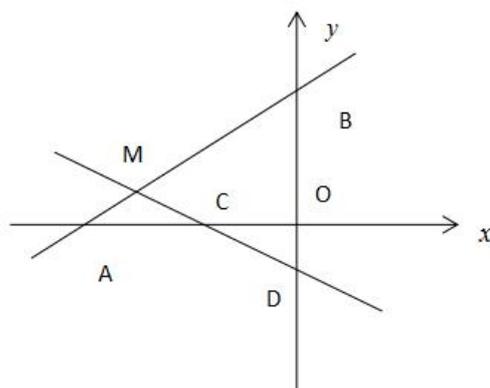
- (1) 当 $0 < x < 2$ 时, 求乙车的速度;
- (2) 求乙车与甲车相遇后 $y_{乙}$ 与 x 的函数关系式;
- (3) 当两车相距 20km 时, 直接写出 x 的值.



(第 25 题图)

26. (满分 10 分) 如图在平面直角坐标系 xoy 中, 已知直线 $AB: y = \frac{2}{3}x + 4$ 交 x 轴于点 A , 交 y 轴于点 B . 直线 $CD: y = -\frac{1}{3}x - 1$ 于直线 AB 相交于点 M , 交 x 轴于点 C , 交 y 轴于点 D .

- (1) 直接写出点 A 和点 B 的坐标;
- (2) 若点 P 是射线 MD 上的一个动点, 设点 P 的横坐标是 x , $\triangle PBM$ 的面积是 S , 求 S 与 x 之间的函数关系式;
- (3) 当 $S=20$ 时, 平面直角坐标系内是否存在点 E , 使以点 B, E, P, M 为顶点的四边形是平行四边形? 若存在, 请直接写出所有符合条件点 E 的坐标; 若不存在, 说明理由.



(第 26 题图)