

2015~2016学年广东广州海珠初二下期末试卷

一、选择题（本大题共10小题，每小题3分，共30分）

1. 下列二次根式中，是最简二次根式的是（ ）.

- A. $\sqrt{25}$ B. $\sqrt{7}$ C. $\frac{1}{\sqrt{3}}$ D. $\sqrt{12}$

2. 下列数据是2015年某日发布的北京五个环境监测点PM2.5空气质量指数实时数据：

监测点	A区	B区	C区	D区	E区
PM2.5指数	94	114	96	113	131

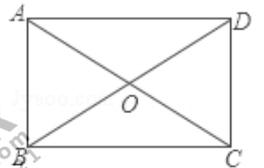
则这组数据的中位数是（ ）.

- A. 94 B. 96 C. 113 D. 113.5

3. 在一个直角三角形中，已知两直角边分别为6，8，则下列结论不正确的是（ ）.

- A. 斜边长为10 B. 周长为25 C. 面积为24 D. 斜边上的中线为5

4. 如图，平行四边形ABCD中，对角线AC，BD相交于点O，OA = 3，若要使平行四边形ABCD为矩形，则OB的长度为（ ）.



- A. 4 B. 3 C. 2 D. 1

5. 下表记录了甲、乙、丙、丁四名运动员参加男子跳高选拔赛成绩的平均数 \bar{x} 与方差 s^2 ：

	甲	乙	丙	丁
平均数 \bar{x} (cm)	175	173	175	174
方差 s^2 (cm ²)	3.5	3.5	12.5	15

根据表中数据，要从中选择一名成绩好又发挥稳定的运动员参加比赛，应该选择（ ）.

- A. 甲 B. 乙 C. 丙 D. 丁

6. 下列各命题的逆命题成立的是（ ）.

- A. 全等三角形的对应角相等
- B. 如果两个数相等，那么它们的绝对值相等
- C. 对角线互相平分的四边形是平行四边形
- D. 如果两个角都是 90° ，那么这两个角相等

7. 已知直线 $y = kx + b$ 与 $y = 2x - 5$ 平行且经过点 $(1, 3)$ ，则 $y = kx + b$ 的表达式是() .

- A. $y = x + 2$
- B. $y = 2x + 1$
- C. $y = 2x + 2$
- D. $y = 2x + 3$

8. 已知正比例函数 $y = kx$ ，且 y 随 x 的增大而减少，则直线 $y = 2x + k$ 的图象是() .



9. 如图，平行四边形 $ABCD$ 中， $AB = 4$ ， $BC = 3$ ， $\angle DCB = 30^\circ$ ，动点 E 从 B 点出发，沿 $B \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow A$ 运动至 A 点停止，设运动的路程为 x ， $\triangle ABE$ 的面积为 y ，则 y 与 x 的函数图象用图象表示正确的是() .



10. 在平面直角坐标系中，点 $A(0, 4)$ ， $B(3, 0)$ ，且四边形 $ABCD$ 为正方形，若直线 $l: y = kx + 4$ 与线段 BC 有交点，则 k 的取值范围是() .

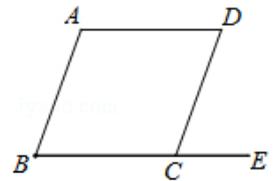


- A. $k \leq \frac{4}{3}$
- B. $-\frac{4}{3} \leq k \leq -\frac{1}{7}$
- C. $-\frac{4}{3} \leq k \leq -1$
- D. $-\frac{4}{3} \leq k \leq \frac{4}{3}$

二、填空题 (本大题共6小题，每小题3分，共18分)

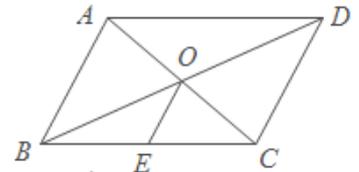
11. 化简： $(\sqrt{12})^2 = \underline{\hspace{2cm}}$.

12. 如图，平行四边形 $ABCD$ 中， $\angle DCE = 70^\circ$ ，则 $\angle A = \underline{\hspace{2cm}}$.

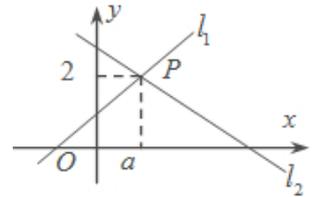


13. 如果菱形有一个内角是 60° ，周长为32，那么较短对角线长是 _____ .

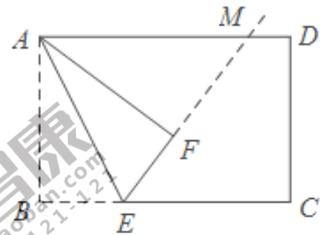
14. 如图，平行四边形 $ABCD$ 的对角线 AC 与 BD 相交于点 O ， E 为 BC 边中点，已知 $AB = 6\text{cm}$ ，则 OE 的长为 _____ cm .



15. 如图，直线 $l_1: y = x + 1$ 与直线 $l_2: y = mx + n$ 相交于点 $P(a, 2)$ ，则关于 x 的不等式 $x + 1 \geq mx + n$ 的解集为 _____ .



16. 如图，在矩形 $ABCD$ 中的 AB 边长为6， BC 边长为9， E 为 BC 上一点，且 $CE = 2BE$ ，将 $\triangle ABE$ 翻折得到 $\triangle AFE$ ，延长 EF 交 AD 边于点 M ，则线段 DM 的长度为 _____ .



三、解答题（本大题共9小题，共102分）

17. 计算：

(1) $\sqrt{18} - \sqrt{32} + \sqrt{2}$.

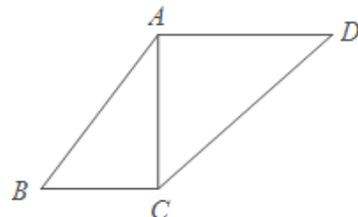
(2) $(\sqrt{5} + 2)(\sqrt{5} - 2) - (\sqrt{3})^2$.

18. 在一次大学生一年级新生训练射击比赛中，某小组的成绩如表

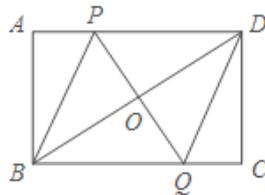
环数	6	7	8	9
人数	1	5	3	1

- (1) 该小组射击数据的众数是 _____ .
- (2) 该小组的平均成绩为多少? (要写出计算过程)
- (3) 若8环(含8环)以上为优秀射手, 在1200名新生中有多少人可以评为优秀射手?

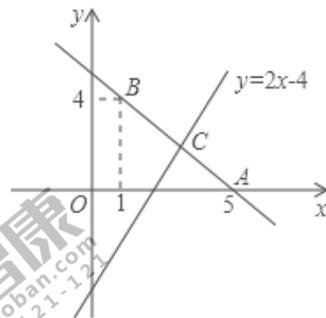
19. 如图, 在四边形 $ABCD$ 中, 已知 $AB = 5$, $BC = 3$, $CD = 6$, $AD = 2\sqrt{5}$, 若 $AC \perp BC$, 求证: $AD \parallel BC$.



20. 如图, 矩形 $ABCD$ 中, O 为 BD 中点, PQ 过点 O 分别交 AD 、 BC 于点 P 、 Q , 连接 BP 和 DQ , 求证: 四边形 $PBQD$ 是平行四边形.



21. 如图, 已知一条直线经过点 $A(5, 0)$ 、 $B(1, 4)$.



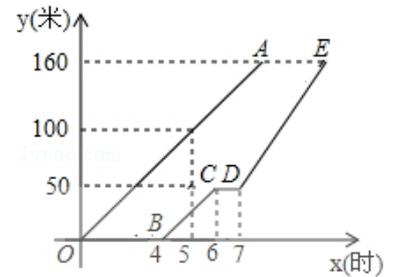
- (1) 求直线 AB 的解析式.
- (2) 若直线 $y = 2x - 4$ 与直线 AB 相交于点 C , 请问直线 $y = -\frac{2}{3}x + 4$ 是否也经过点 C ?

22. 点 A 在数轴上, 点 A 所表示的数为 $\sqrt{3}$, 把点 A 向右平移1个单位得到的点所表示的数为 m , 把点 A 向左平移1个单位得到的点所表示的数为 n .

- (1) 直接写出 m 、 n 的值 $m =$ _____ , $n =$ _____ .
- (2) 求代数式 $\frac{m^2 + n^2 - 3mn}{m + n}$ 的值.

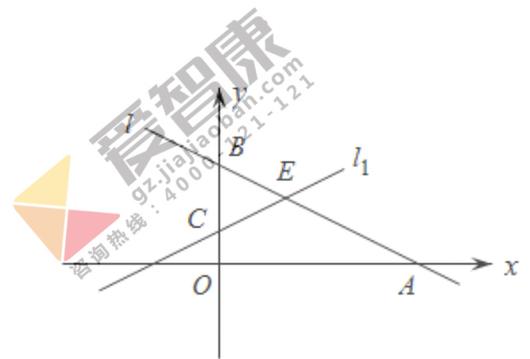
23. 甲、乙两工程队维修同一段路面, 甲队先清理路面, 乙队在甲队清理后铺设路面. 乙队在中途停工了一段时间, 然后按停工前的工作效率继续工作. 在整个工作过程中, 甲队清理完的路面长 y (米) 与时间 x (时) 的函数图象为线段 OA , 乙队铺设

完的路面长 y (米) 与时间 x (时) 的函数图象为折线 $BC - CD - DE$, 如图所示, 从甲队开始工作时计时.

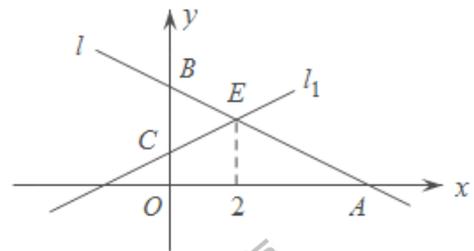


- (1) 计算甲的工作效率, 求出甲完成任务所需要的时间.
- (2) 当甲队清理完路面时, 乙队还有多少米的路面没有铺设完?

24. 如图, 已知直线 $l: y = -\frac{1}{2}x + b$ 与 x 轴、 y 轴分别交于点 A, B , 直线 $l_1: y = \frac{1}{2}x + 1$ 与 y 轴交于点 C , 设直线 l 与直线 l_1 的交点为 E .

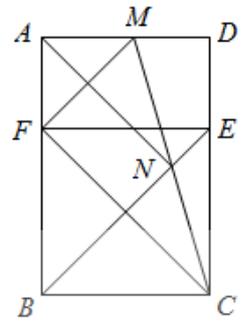


- (1) 如图, 若点 E 的横坐标为2, 求点 A 的坐标.



- (2) 在(1)的前提下, $D(a, 0)$ 为 x 轴上的一点, 过点 D 作 x 轴的垂线, 分别交直线 l 与直线 l_1 于点 M, N , 若以点 B, C, M, N 为顶点的四边形为平行四边形, 求 a 的值.
- (3) 如图, 设直线 l 与直线 $l_2: y = -\frac{1}{3}x - 3$ 的交点为 F , 问是否存在点 B , 使 $BE = BF$, 若存在, 求出直线 l 的解析式, 若不存在, 请说明理由.

25. 已知: 矩形 $ABCD$ 内一点 N , $\triangle ANB$ 为等腰直角三角形, 连结 BN, CN 并延长分别交 DC, AD 于点 E, M , 在 AB 上截取 $BF = EC$, 连接 MF .



- (1) 求证：四边形***FBCE***为正方形．
- (2) 求证： $MN = NC$ ．
- (3) 若 $S_{\triangle FMC} : S_{\text{正方形}FBCE} = 2 : 3$ ，求 $BN : MD$ 的值．

