

2016-2017 学年第一学期宝安区期末调研测试卷

九年级 数学

2017.1

说明：

- 试题卷共4页，答题卡共4页。考试时间90分钟，满分100分。
- 请在答题卡上填涂学校、班级、姓名、考生号，不得在其它地方作任何标记。
- 本卷选择题1—12，每小题选出答案后，用2B铅笔将答题卷选择题答题区内对应题目的答案标号涂黑；非选择题的答案（含作辅助线）必须用规定的笔，写在答题卷指定的答题区内，写在本卷或其他地方无效。

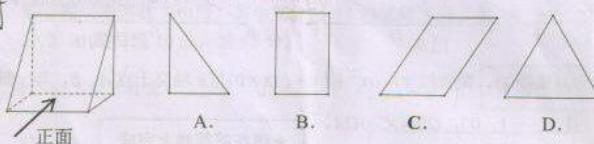
第一部分（选择题，共36分）

一、选择题（本题共有12小题，每小题3分，共36分，每小题有四个选项，其中只有一个正确的）

B1. 一元二次方程 $x^2 - 4 = 0$ 的解是

- A. $x = 2$ B. $x_1 = 2, x_2 = -2$ C. $x_1 = 2, x_2 = 0$ D. $x = 16$

B2. 一个几何体如下左图，则它的左视图是



B3. 如图1，点P为反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ 的图象上一点，

$PA \perp x$ 轴于点A， $\triangle PAO$ 的面积为2，则k的值是

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

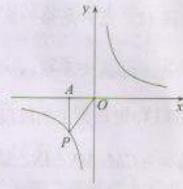


图1

C4. 在一个有10万人的小镇，随机调查了1000人，其中有120人周六早上观看中央电视台的“朝闻天下”节目，那么，在该镇随便问一个人，他在周六早上观看中央电视台的“朝闻天下”节目的概率大约是

- A. $\frac{1}{25}$ B. $\frac{1}{50}$ C. $\frac{3}{25}$ D. $\frac{3}{1250}$

B5. 如图2， $\triangle ABC$ 中，点D、E分别在边AB、BC上， $DE \parallel AC$ ，

若 $DB=4$ ， $AB=6$ ， $BE=3$ ，则 EC 的长是

- A. 4 B. $\frac{3}{2}$ C. $\frac{5}{2}$ D. $\frac{9}{2}$

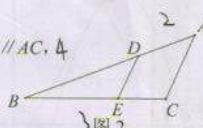


图2

DB

666

70分

6. 某学校2013年年底调查学生的近视率为15%，经过两年的时间，2015年年底再次调查该校学生的近视率为20%，设该校这两年学生人数总数不变，学生近视率平均增长率为x，则以下所列方程正确的是

A. $(1+x) + 15\%(1+x)^2 = 20\%$ B. $15\%(1+x\%)^2 = 20\%$

C. $15\%(1-x)^2 = 20\%$

D. $15\%(1+x)^2 = 20\%$

A

7. 如图3，菱形ABCD的边长为4，对角线交于点O， $\angle ABC=60^\circ$ ，点E、F分别为AB、AO的中点，则EF的长度为

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

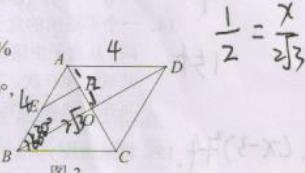
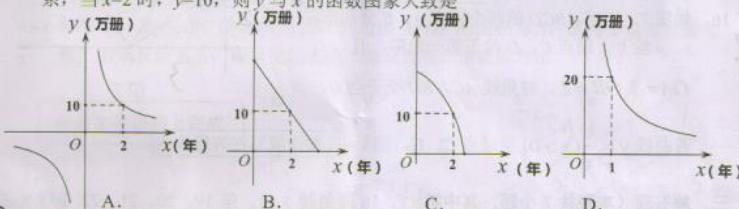


图3

8. 一台印刷机每年可印刷的书本数量y(万册)与它的使用时间x(年)成反比例关系，当x=2时，y=10，则y与x的函数图象大致是



- B. 下列命题正确的是

- A. 一元二次方程一定有两个实数根；
B. 对于反比例函数 $y=\frac{1}{x}$ ，y随x的增大而减小；
C. 对角线互相平分的四边形是平行四边形；
D. 矩形的对角线互相垂直平分；

D

10. 如图4，在△ABC中，点D、E分别在边AB、AC上，如果 $DE \parallel BC$ ，且 $\angle DCE = \angle B$ ，那么下列说法中，错误的是

- A. $\triangle ADE \sim \triangle ABC$
B. $\triangle ADE \sim \triangle ACD$
C. $\triangle DEC \sim \triangle CDB$
D. $\triangle ADE \sim \triangle DCB$

A

11. 如图5，甲、乙两盏路灯相距30米，一天晚上，当小刚从路灯甲底部向路灯乙底部直行25米时，发现自己的身影顶部正好接触到路灯乙的底部，已知小刚的身高为1.5米，那么路灯甲的高为

- A. 9米 B. 8米 C. 7米 D. 6米

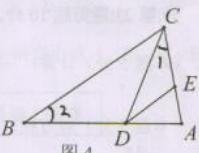


图4

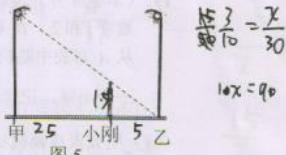


图5

12. 如图6所示是二次函数 $y=ax^2+bx+c$ ($a \neq 0$)的图象，则下列四个结论中正确的有几个？

- ① $abc < 0$ ② $b^2 > 4ac$ ③ $2a < 3b$ ④ $4a+2b+c > 0$

- A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个

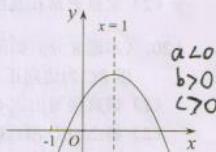


图6

第二部分（非选择题，共 64 分）

二、填空题（本题共有 4 小题，每小题 3 分，共 12 分）

- 3 13. 若 $\frac{a}{b} = 3$ ，则 $\frac{a}{a+b}$ = 答案请填写在答题表内。
154. 14. 一个不透明的盒子中装有 10 个黑球和若干个白球，它们除颜色不同外，其余均相同。从盒子中随机摸出一球记下其颜色，再把它放回盒子中摇匀，重复上述过程，共试验 400 次，其中有 240 次摸到白球，由此估计盒子中的白球大约有答案请填写在答题表内个。
- y = (x-3)^2 + 4. 15. 将抛物线 $y = x^2 - 2x + 2$ 先向右平移 2 个单位，再向上平移 3 个单位，得到一条新的抛物线，则这条新抛物线的解析式为答案请填写在答题表内。
- 7 16. 如图 7，矩形 ABCD 的两个顶点 A、B 分别落在 x、y 轴上，顶点 C、D 位于第一象限，且 $OA = 3$, $OB = 2$ ，对角线 AC、BD 交于点 G，答案请填写在答题表内。

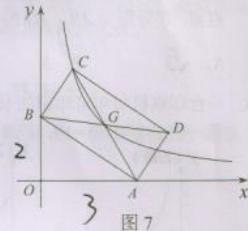


图 7

- 若曲线 $y = \frac{k}{x}$ ($x > 0$) 经过点 C、G，则 k = 答案请填写在答题表内。
- 三、解答题（本题共 7 小题，其中第 17、18 题每题 5 分，第 19、20、21、22 每题 8 分，第 23 题每题 10 分，共 52 分）

17. (本题 5 分) 计算： $-1^{2016} - \sqrt{8} + \left(\frac{1}{2}\right)^{-1} + (\sqrt{3} - \sqrt{2})^0$ ★请在答题卷上完成

18. (本题 5 分) 解方程： $x^2 - x - 12 = 0$ ★请在答题卷上完成

19. (本题 8 分) 现有 A、B 两个布袋，A 布袋中有两个完全相同的小球，分别标有数字 1 和 2，B 布袋中有三个完全相同的小球，分别标有数字 -1、-2 和 1。小明从 A 布袋中随机取出一个小球，记录其标有的数字为 x，再从 B 布袋中随机取出一个小小球，记录其标有的数字为 y，这样就确定点 P 的一个坐标为 (x, y) 。

(1) 用列表或画树状图的方法列出点 P 的所有可能坐标；(6 分)

(2) 求点 P 落在直线 $y = x - 3$ 上的概率。(2 分) ★请在答题卷上完成

20. (本题 8 分) 如图 8，正方形 ABCD 的边长为 2，以 BC 为边向正方形内作等边 $\triangle BCE$ ，连接 AE、DE。
 (1) 请直接写出 $\angle AEB$ 的度数， $\angle AEB = \underline{\hspace{2cm}}$ °；(2 分)
 (2) 将 $\triangle AED$ 沿直线 AD 向上翻折，得 $\triangle AFD$ ，
 求证：四边形 AEDF 是菱形；(3 分)
 (3) 连接 EF，交 AD 于点 O，试求 EF 的长？(3 分)

★请在答题卷上完成

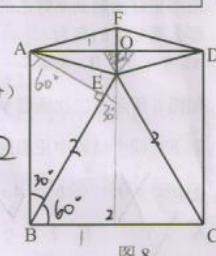


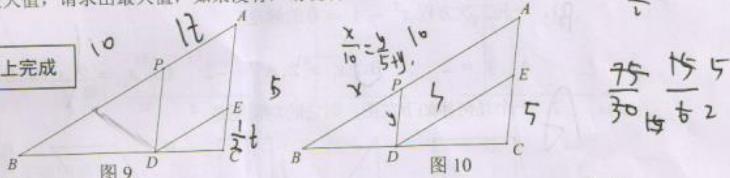
图 8

21. (本题 8 分) 某商场销售一种学生用计算器, 进价为每台 20 元, 售价为每台 30 元, 每周可卖 160 台; 如果每台售价每上涨 2 元, 每周就会少卖 20 台, 但厂家规定最高每台售价不能超过 33 元。设每台售价上涨 x 元, 每周的销售利润为 y 元。
- 直接写出 y 与 x 之间的函数关系式; (2 分)
 - 当计算器定价为多少元时, 商场每周的利润恰好为 1680 元? (6 分)

★请在答题卷上完成

22. (本题 8 分) 如图 9, $\triangle ABC$ 中, 点 P 在 AB 边上自点 A 向终点 B 运动, 运动速度为每秒 1 个单位长度。过点 P 作 $PD \parallel AC$, 交 BC 于点 D , 过点 D 作 $DE \parallel AB$, 交 AC 于点 E , 且 $AB=10$, $AC=5$ 。设点 P 运动的时间为 t 秒 ($0 \leq t \leq 10$)。
- 填空: 当 $t=$ 秒时, $\triangle PBD \cong \triangle EDC$; (2 分)
 - 当四边形 $APDE$ 是菱形时, 试求 t 的值? (3 分)
 - 如图 10, 若 $\triangle ABC$ 的面积为 20, 四边形 $APDE$ 的面积为 S , 试问 S 是否有最大值? 如果有最大值, 请求出最大值, 如果没有, 请说明理由。(3 分)

★请在答题卷上完成



23. (本题 10 分) 如图 11, 抛物线 $y=ax^2+bx+c$ ($a \neq 0$) 与 x 轴交于点 A 、 B , 与 y 轴

交于点 C , 且 $A(-1, 0)$, $OB=OC=3OA$.

★请在答题卷上完成

- 试求抛物线的解析式;
- 如图 12, 点 P 是第一象限抛物线上的一点, 连接 AC 、 PB 、 PC , 且 $S_{\text{四边形 } OBPC} = 5S_{\triangle AOC}$, 试求点 P 的坐标?

$$\left(\frac{5}{2}, \frac{5}{4}\right)$$

- (3) 如图 13, 定长为 1 的线段 MN 在抛物线的对称轴上上下垂直滑动, 连接 CM 、 AN , 记 $m=CM+MN+AN$, 试问: m 是否有最小值? 如果有, 请求出 m 的最小值; 如果没有, 请说明理由。

