

2016-2017学年第一学期教学质量检测

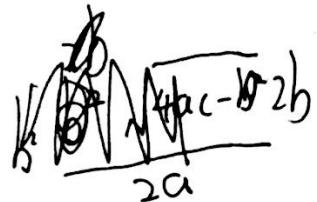
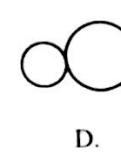
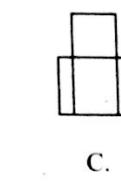
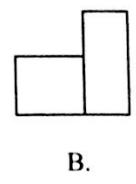
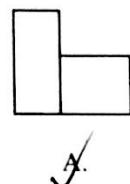
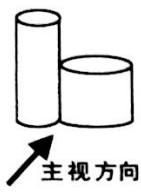
九年级数学试卷

说明：本试卷考试时间90分钟，满分100分。答~~题~~必须在答题卷上作答，在试题卷上作答无效。

第一部分 选择题

一、选择题（本题共12小题，每小题3分，共36分。每小题给出4个选项，其中只有一个正确）

1. 如图所示的物体由两个紧靠在一起的圆柱体组成，它的主视图是（ ）



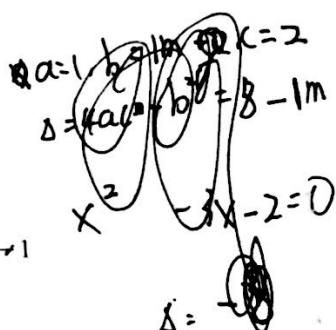
2. 抛掷一枚均匀的骰子，所得的点数能被3整除的概率为（ ）

A. $\frac{1}{2}$

B. $\frac{1}{3}$

C. $\frac{1}{4}$

D. $\frac{1}{5}$



3. 已知 $x=2$ 是一元二次方程 $x^2 + mx - 2 = 0$ 的一个解，则 m 的值是（ ）

A. 1

B. -1

C. -3

D. 0或-1



4. 依次连接菱形的四边中点得到的四边形一定是（ ）

A. 矩形

B. 菱形

C. 正方形

D. 三角形



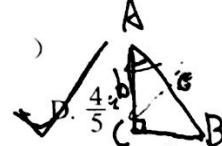
5. 在 $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle C=90^\circ$ ， $a=4$ ， $b=3$ ，则 $\sin A$ 的值是（ ）

A. $\frac{3}{5}$

B. $\frac{4}{3}$

C. $\frac{5}{4}$

D. $\frac{4}{5}$



6. 如果两个相似多边形的周长比为 $1:5$ ，则它们的面积比为（ ）

A. $1:2.5$

B. $1:5$

C. $1:25$

D. $1:\sqrt{5}$



7. 把抛物线 $y=(x+1)^2$ 向下平移2个单位，再向右平移1个单位，所得到的抛物线是（ ）

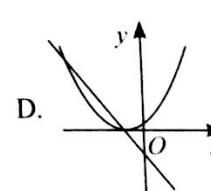
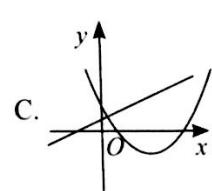
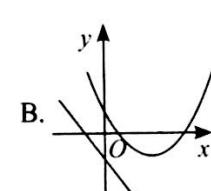
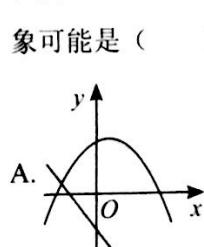
A. $y=(x+2)^2+2$

B. $y=(x+2)^2-2$

C. $y=x^2+2$

D. $y=x^2-2$

8. 在同一直角坐标系中，函数 $y=mx+m$ 和 $y=-mx^2-2x+2$ （ m 是常数，且 $m \neq 0$ ）的图象可能是（ ）



9. 如图, $l_1 \parallel l_2 \parallel l_3$, 直线 a, b 与 l_1, l_2, l_3 分别相交于 A, B, C 和点 D, E, F . 若 $\frac{AB}{BC} = \frac{2}{3}$,

$DE=4$, 则 DF 的长是 ()

A. 6

B. 8

C. 9

D. 10

10. 如图, 一艘海轮位于灯塔 P 的东北方向, 距离灯塔 $40\sqrt{2}$ 海里的 A 处, 它沿正南方向航行一段时间后, 到达位于灯塔 P 的南偏东 30° 方向上的 B 处, 则海轮行驶的路程 AB 为 ()

A. $(40+40\sqrt{3})$ 海里

B. $80\sqrt{3}$ 海里

C. $(40+40\sqrt{2})$ 海里

D. 80 海里

11. 二次函数 $y=ax^2+bx+c$ 的图象如图所示, 则下列判断中错误的是 ()

A. 图象的对称轴是直线 $x=1$;

B. 当 $x > 1$ 时, y 随 x 的增大而减小;

C. 一元二次方程 $ax^2+bx+c=0$ 的两个根是 $-1, 3$;

D. 当 $-1 < x < 3$ 时, $y < 0$.

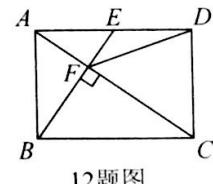
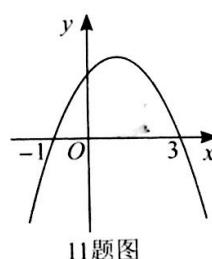
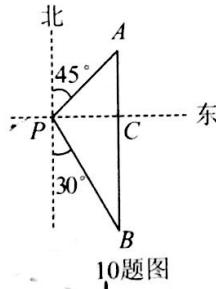
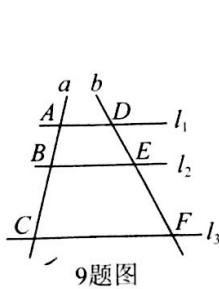
12. 如图, 在矩形 $ABCD$ 中, E 是 AD 边的中点, $BE \perp AC$, 垂足为点 F , 连接 DF , 下面四个结论: ① $\triangle AEF \sim \triangle CAB$; ② $CF=2AF$; ③ $DF=DC$; ④ $\tan \angle CAD = \frac{\sqrt{2}}{2}$. 其中正确的结论有 ()

A. 1 个

B. 2 个

C. 3 个

D. 4 个



第二部分 非选择题

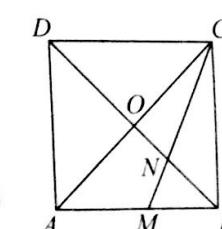
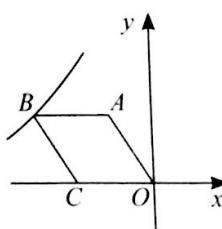
二、填空题 (本题共4小题, 每小题3分, 共12分)

13. 二次函数 $y=x^2-2x+1$ 的顶点坐标是 $\boxed{\text{▲}}$.

14. 计算: $|1-\tan 60^\circ| - (-\sin 30^\circ)^{-2} + \tan 45^\circ = \boxed{\text{▲}}$.

15. 如图, O 是坐标原点, 菱形 $OABC$ 的顶点 A 的坐标为 $(-3, 4)$, 顶点 C 在 x 轴的负半轴上, 函数 $y=\frac{k}{x}$ ($x < 0$) 的图象经过顶点 B , 则 k 的值为 $\boxed{\text{▲}}$.

16. 如图, 正方形 $ABCD$ 的对角线 AC 与 BD 相交于点 O , $\angle ACB$ 的角平分线分别交 AB, BD 于 M, N 两点. 若 $AM=4$, 则线段 ON 的长为 $\boxed{\text{▲}}$.



16题图

三、解答题（本题共7小题，其中第17小题5分，第18小题6分，第19小题7分，第20小题8分，第21小题8分，第22小题9分，第23小题9分，共52分）

$$x^2 + 9 = 2x + 6$$

17. (本题5分) 解方程: $(x+3)^2 = 2x+6$.

$$x^2 - 2x = -3$$

18. (本题6分) 晚上，小亮在广场乘凉。图中线段AB表示站立在广场上的小亮，线段PO表示直立在广场上的灯杆，点P表示照明灯。

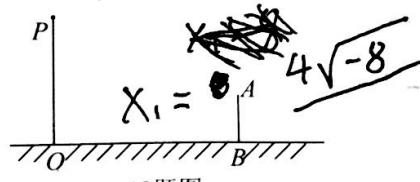
$$a=1, b=-2, c=-3$$

(1) 请你在图中画出小亮在照明灯P照射下的影子BC(请保留作图痕迹，并把影子描成粗线); (2分)

$$-12+4 = -8 < 0$$

(2) 如果小亮的身高AB=1.6m，测得小亮影长BC=2m，小亮与灯杆的距离BO=13m，请求出灯杆的高PO.

(4分)



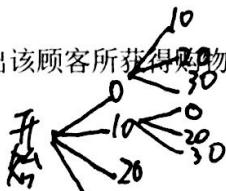
18题图



19. (本题7分) 某商场为了吸引顾客，设计了一种促销活动：在一个不透明的箱子里放有4个相同的小球，球上分别标有“0元”、“10元”、“20元”和“30元”的字样。规定：顾客在本商场同一日内，每消费满200元(含刚好达到200元)，就可以在箱子里先后摸出两个球(第一次摸出后不放回)，商场根据两小球所标金额的和，返还相应价格的购物券，购物券可以重新在本商场消费。某顾客刚好消费200元。

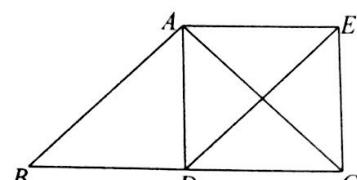
(1) 该顾客至少可得到 \triangle 元购物券，至多可得到 \triangle 元购物券；(2分)

(2) 请你用画树状图或列表的方法，求出该顾客所获得购物券的金额不低于30元的概率。
(5分)



20. (本题8分) 在 $\triangle ABC$ 中， $AB=AC$ ，D为边BC上一点，以AB，BD为邻边作平行四边形ABDE，连接AD，EC.

(1) 求证： $\triangle ADC \cong \triangle ECD$ ；(4分)



(2) 若 $BD=CD$ ，求证：四边形ADCE是矩形。(4分)

20题图

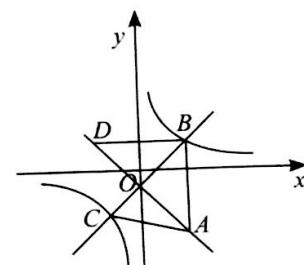
21. (本题8分) 某商场试销一种商品, 成本为每件100元, 一段时间后, 发现销售量 y (件) 与销售单价 x (元) 之间的函数关系如下表:

销售单价 x (元)	...	130	135	140	145	...
销售量 y (件)	...	240	230	220	210	...

- (1) 请根据表格中所给数据, 求出 y 关于 x 的函数关系式; (4分)
(2) 设商场所获利润为 w 元, 将商品销售单价定为多少时, 才能使所获利润最大? 最大利润是多少? (4分)

22. (本题9分) 如图, 在平面直角坐标系 xOy 中, 点 $A(a, -\frac{7}{2})$ 在直线 $y = -\frac{3}{2}x - \frac{1}{2}$ 上, $AB \parallel y$ 轴, 且点 B 的纵坐标为1, 反比例函数 $y = \frac{m}{x}$ 的图象经过点 B .

- (1) 求 a 的值及 m 的值; (4分)
(2) 经过点 B 的直线与反比例函数 $y = \frac{m}{x}$ 的图象的另一个交点为点 C , 且 $\triangle ABC$ 的面积为 $\frac{27}{4}$.
①求直线 BC 的解析式; (3分)
②过点 B 作 $BD \parallel x$ 轴交直线 $y = -\frac{3}{2}x - \frac{1}{2}$ 于点 D , 点 P 是直线 BC 上的一个动点. 若将 $\triangle BDP$ 以它的一边为对称轴进行翻折, 使得翻折前后的两个三角形所组成的四边形为正方形, 则点 P 位于何处? 请你直接写出所有满足条件的 P 点坐标. (2分)



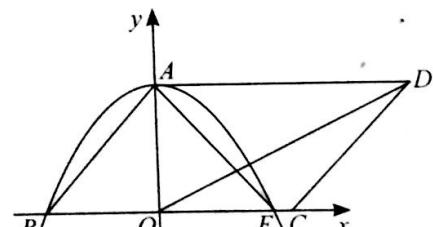
22题图

23. (本题9分) 如图, 在平面直角坐标系中, 四边形 $ABCD$ 是平行四边形, $AD=6$, 二次函数

$$y = -\frac{1}{2}x^2 - \frac{1}{6}x + 4$$
 与 y 轴交于 A 点, 与 x 轴分别交于 B 点、 E 点 (B 点在 E 点的左侧).

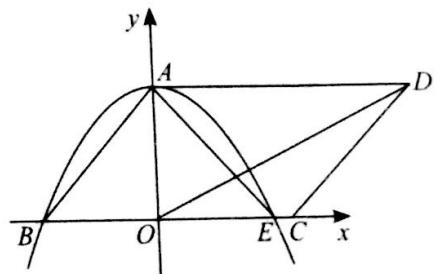
- (1) 分别求 A 、 B 、 E 点的坐标; (2分)

- (2) 连接 AE 、 OD , 请判断 $\triangle AOE$ 与 $\triangle AOD$ 是否相似并说明理由; (3分)



23题图

- (3) 若点 M 在平面直角坐标系内, 则在直线 AB 上是否存在点 F , 使以 A 、 C 、 F 、 M 为顶点的四边形为菱形? 若存在, 直接写出 F 点的坐标, 若不存在, 请说明理由. (4分)



23题备用图