

2017 年广东省深圳市中考数学试题

一、单项选择题（本大题共 12 小题，每小题 3 分，共 36 分）

1. -2 的绝对值是（ ）.

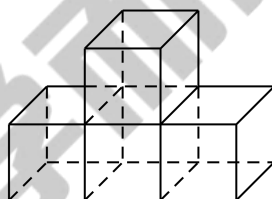
A. -2

B. 2

C. $-\frac{1}{2}$

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

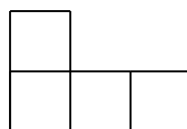
2. 图中立体图形的主视图是（ ）.



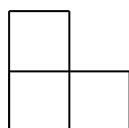
A.



B.



C.



D.



3. 随着“一带一路”建设的不断发展，我国已与多国建立了经贸合作关系，去年中哈铁路（中国至哈萨克斯坦）运输量达 8200000 吨，将 8200000 用科学计数法表示为（ ）.

A. 8.2×10^5

B. 82×10^5

C. 8.2×10^6

D. 82×10^7

4. 观察下列图形，其中既是轴对称又是中心对称图形的是（ ）.

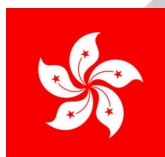
A.



B.



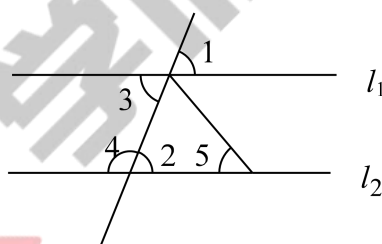
C.



D.



5. 下列选项中，哪个不可以得到 $l_1 \parallel l_2$ ？（ ）.



A. $\angle 1 = \angle 2$

B. $\angle 2 = \angle 3$

C. $\angle 3 = \angle 5$

D. $\angle 3 + \angle 4 = 180^\circ$

B、内错角相等，两直线平行，可得到 $l_1 \parallel l_2$.

C、 $\angle 3 = \angle 5$ 既不是同位角也不是内错角，故不能得到 $l_1 \parallel l_2$.

D、 $\angle 3 + \angle 4 = 180^\circ$ 同旁内角互补，能得到 $l_1 \parallel l_2$.

6. 不等式组 $\begin{cases} 3-2x < 5 \\ x-2 < 1 \end{cases}$ 的解集为 ().

A. $x > -1$

B. $x < 3$

C. $x < -1$ 或 $x > 3$

D. $-1 < x < 3$

7. 一球鞋厂，现打折促销卖出 330 双球鞋，比上个月多卖 10%，设上个月卖出 x 双，列出方程 ().

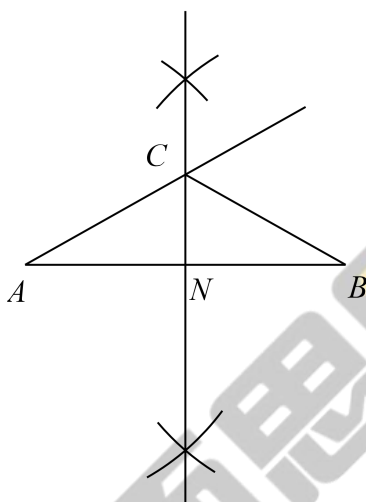
A. $10\%x = 330$

B. $(1-10\%)x = 330$

C. $(1-10\%)^2 x = 330$

D. $(1+10\%)x = 330$

8. 如图，已知线段 AB ，分别以 A 、 B 为圆心，大于 $\frac{1}{2}AB$ 的长为半径作弧，连接弧的交点得到直线 l ，在直线 l 上取一点 C ，使得 $\angle CAB = 25^\circ$ ，延长 AC 至 M ，求 $\angle BCM$ 的度数为 ().



A. 40°

B. 50°

C. 60°

D. 70°

9. 下面哪一个命题是假命题 ().

A. 五边形外角和为 360°

B. 切线垂直于经过切点的半径

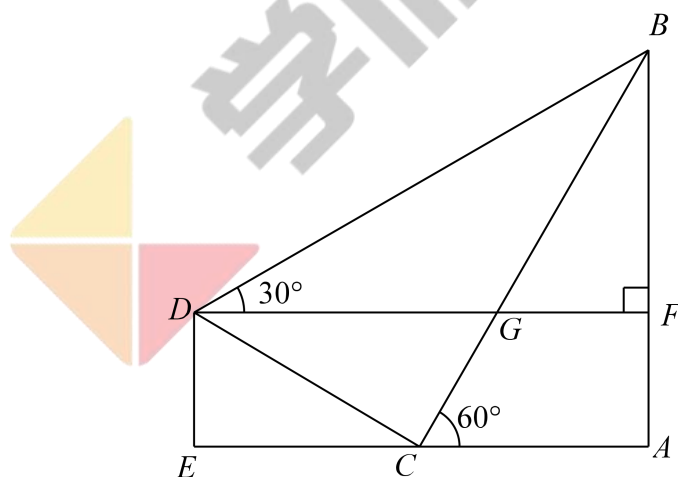
C. $(3, -2)$ 关于 y 轴的对称点为 $(-3, 2)$

D. 抛物线 $y = x^2 - 4x + 2017$ 对称轴为直线 $x = 2$

10. 某共享单车前 a 公里用1元, 超过 a 公里的, 每公里2元, 若要使使用该共享单车50%的人只花1元钱, a 应该要取什么数 () .

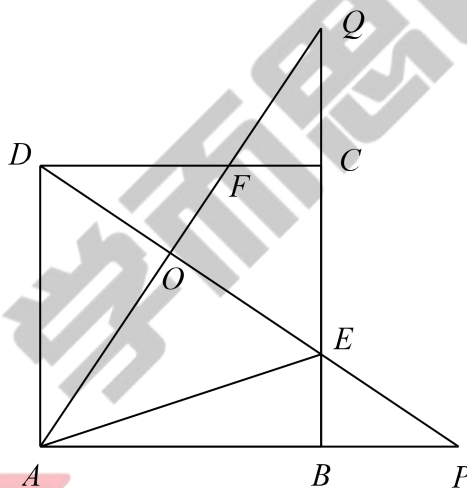
- A. 平均数 B. 中位数 C. 众数 D. 方差

11. 如图, 学校环保社成员想测量斜坡 CD 旁一棵树 AB 的高度, 他们现在点 C 处测得树顶 B 的仰角为 60° , 然后在坡顶 D 测得树顶 B 的仰角为 30° , 已知斜坡 CD 的长度为20m, DE 的长为10m, 则树 AB 的高度是 () m.



- A. $20\sqrt{3}$ B. 30 C. $30\sqrt{3}$ D. 40

12. 如图, 正方形 $ABCD$ 的边长为3, $BP = CQ$, 连接 AQ , DP 交于点 O , 并分别与边 CD 、 BC 交于点 F 、 E , 连接 AE , 下列结论: ① $AQ \perp DP$; ② $OA^2 = OE \cdot OP$; ③ $S_{\triangle AOD} = S_{\text{四边形} OECF}$; ④当 $BP = 1$ 时, $\tan \angle OAE = \frac{13}{16}$. 其中正确的结论个数是 () .

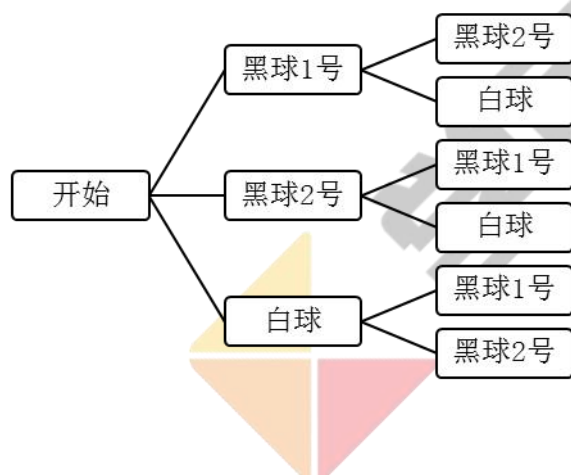


A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

二、填空题（本大题共 4 小题，每小题 3 分，共 12 分）

13. 因式分解： $a^3 - 4a =$ _____.

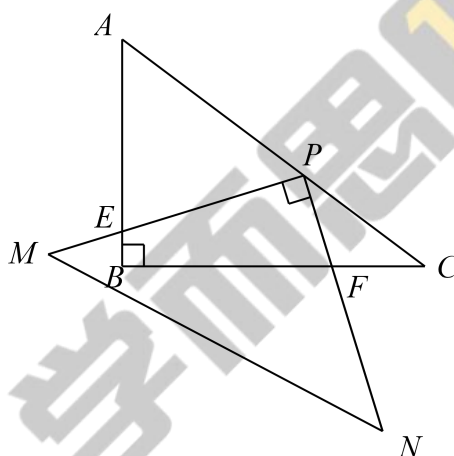
14. 在一个不透明的袋子里，有两个黑球和一个白球，除了颜色外全部相同，任意摸两个球，摸到一黑一白的概率是_____.



15. 阅读理解：引入新数 i ，新数 i 满足分配律，结合律，交换律，已知 $i^2 = -1$ ，那么

$(1+i) \cdot (1-i) =$ _____.

16. 如图，在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中， $\angle ABC = 90^\circ$ ， $AB = 3$ ， $BC = 4$ ， $\text{Rt}\triangle MPN$ ， $\angle MPN = 90^\circ$ ，点 P 在 AC 上， PM 交 AB 于点 E ， PN 交 BC 于点 F ，当 $PE = 2PF$ 时， $AP =$ _____.



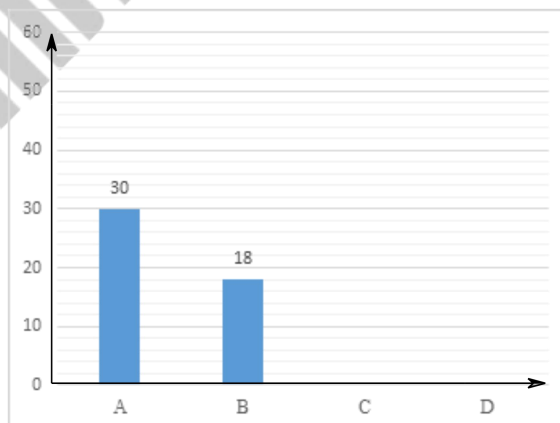
三、解答题（第 17 题 5 分，第 18 题 6 分，第 19 题 7 分，第 20 题 8 分，第 21 题 8 分，第 22 题 9 分，第 23 题 9 分）

17. 计算 $|\sqrt{2}-2| - 2\cos 45^\circ + (-1)^{-2} + \sqrt{8}$

18. 先化简，再求值： $\left(\frac{2x}{x-2} + \frac{x}{x+2}\right) \div \frac{x}{x^2-4}$ ，其中 $x = -1$ 。

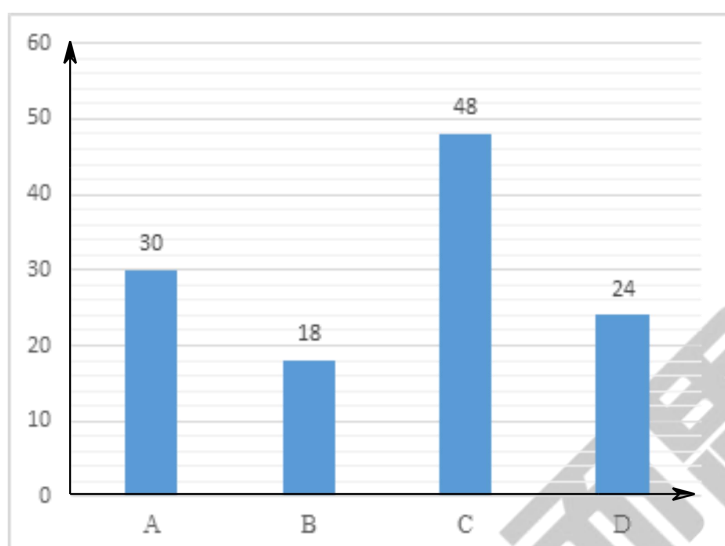
19. 深圳市某学校抽样调查，A类学生骑共享单车，B类学生坐公交车、私家车等，C类学生步行，D类学生（其它），根据调查结果绘制了不完整的统计图：

类型	频数	频率
A	30	x
B	48	0.40
C	n	0.20
D	m	y



(1) 学生共_____人， $x =$ _____， $y =$ _____；

(2) 补全条形统计图；



(3) 若该校共有 2000 人，骑共享单车的有_____。

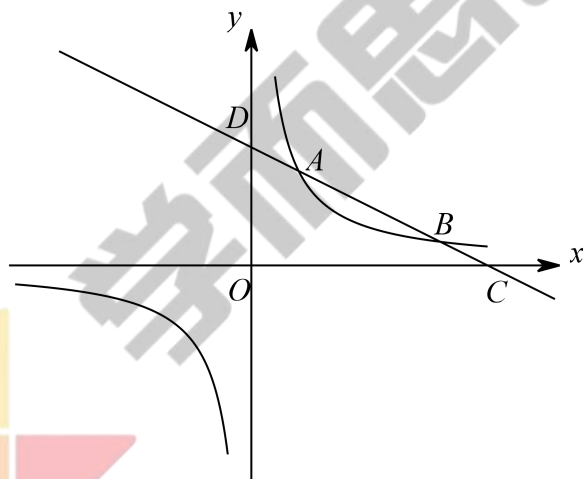
(2) $n = 120 \times 0.2 = 24$ (人)， $m = 120 \times 0.15 = 18$ (人)；

(3) 骑共享单车的有 $2000 \times 0.25 = 500$ (人)。

20. 一个矩形周长为 56 厘米，(1) 当矩形面积为 180 平方厘米时，长宽分别为多少？

(2) 能围成面积为 200 平方厘米的矩形吗? 请说明理由.

21. 如图, 一次函数 $y = kx + b$ 与反比例函数 $y = \frac{m}{x} (x > 0)$ 交于 $A(2, 4)$, $B(a, 1)$, 与 x 轴、 y 轴分别交于点 C 、 D .



(1) 直接写出一一次函数 $y = kx + b$ 的表达式和反比例函数 $y = \frac{m}{x} (x > 0)$ 的表达式.

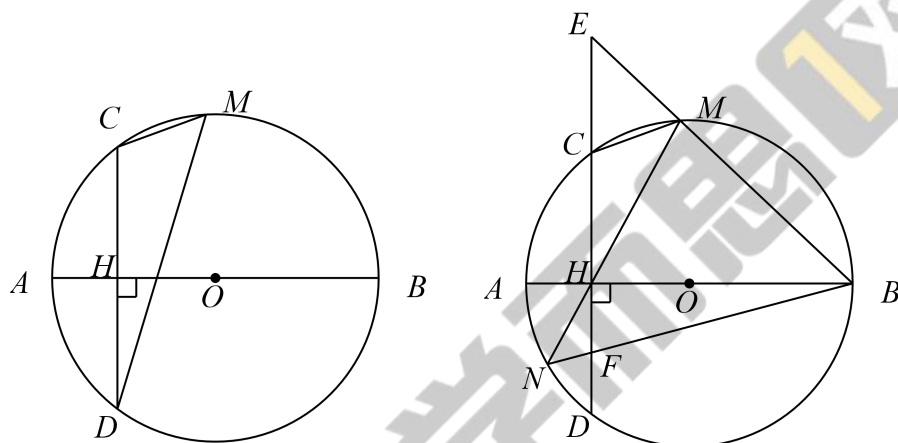
(2) 求证 $AD = BC$.

22. 如图, 已知线段 AB 是 $\odot O$ 的直径, 弦 $CD \perp AB$, 点 M 是 $\overset{\frown}{CBD}$ 上任意一点且 $AE = 2$, $CE = 4$.

(1) 求圆 O 的半径;

(2) 求 $\sin \angle CMD$;

(3) 直线 BM 交直线 CD 于 E , 直线 MH 交圆 O 于点 N , 连接 BN 交 CE 于 F , 求 $HE \cdot HF$ 的值.



23. 如图，抛物线 $y = ax^2 + bx + c$ 经过点 $A(-1,0)$ ，

$B(4,0)$ ，交 y 轴于点 C ；

(1) 求抛物线的解析式（用一般式表示）。

(2) 点 D 为 y 轴右侧抛物线上一点，是否存在点 D 是

$S_{\triangle ABC} = \frac{2}{3} S_{\triangle ABD}$ ，若存在，请直接给出点 D 坐标，若不存

在，请说明理由。

(3) 将直线 BC 绕点 B 顺时针旋转 45° ，与抛物线交于另一点 E ，求 BE 的长。

