

2019 年深圳市初中毕业升学考试数学

一、选择题 (每小题 3 分, 共 12 小题, 满分 36 分)

1. $-\frac{1}{5}$ 的绝对值是 ()

- A. -5 B. $\frac{1}{5}$ C. 5 D. $-\frac{1}{5}$

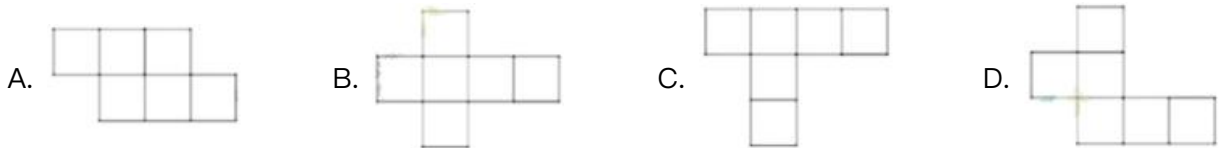
2. 下列图形是轴对称图形的是 ()



3. 预计到 2025 年, 中国 5G 用户将超过 460 000 000, 将 460 000 000 用科学计数法表示为 ()

- A. 4.6×10^9 B. 46×10^7 C. 4.6×10^8 D. 0.46×10^9

4. 下列哪个图形是正方体的展开图 ()



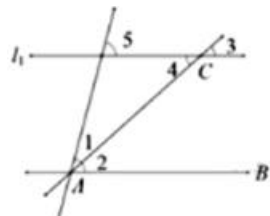
5. 这组数据 20, 21, 22, 23, 23 的中位数和众数分别是 ()

- A. 20, 23 B. 21, 23 C. 21, 22 D. 22, 23

6. 下列运算正确的是 ()

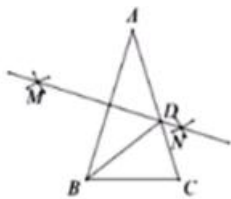
- A. $a^2 + a^2 = a^4$ B. $a^3 \cdot a^4 = a^{12}$ C. $(a^3)^4 = a^{12}$ D. $(ab)^2 = ab^2$

7. 如图, 已知 $l_1 \parallel AB$, AC 为角平分线, 下列说法错误的是 ()



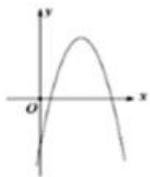
- A. $\angle 1 = \angle 4$ B. $\angle 1 = \angle 5$ C. $\angle 2 = \angle 3$ D. $\angle 1 = \angle 3$

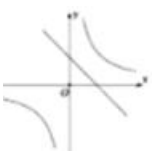
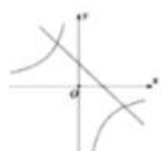
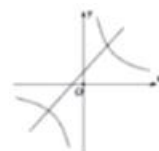
8. 如图, 已知 $AB = AC$, $AB = 5$, $BC = 3$, 以 A 、 B 两点为圆心, 大于 $\frac{1}{2}AB$ 的长为半径画圆, 两弧相交于点 M 、 N , 连接 MN 与 AC 相较于点 D , 则 $\triangle BDC$ 的周长为 ()



- A. 8 B. 10 C. 11 D. 13

9. 已知 $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) 的图象如图, 则 $y = ax + b$ 和 $y = \frac{c}{x}$ 的图象为 ()



- A.  B.  C.  D. 

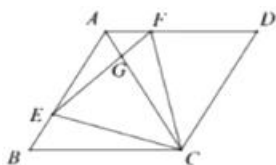
10. 下列命题正确的是 ()

- A. 矩形对角线互相垂直
B. 方程 $x^2 = 14x$ 的解为 $x = 14$
C. 六边形内角和为 540°
D. 一条斜边和一条直角边分别相等的两个直角三角形全等

11. 定义一种新运算: $\int_b^a n \cdot x^{n-1} dx = a^n - b^n$, 例如: $\int_h^k 2 \cdot x dx = k^2 - h^2$, 若 $\int_{5m}^m -x^{-2} dx = -2$, 则 $m =$ ()

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

12. 已知菱形 $ABCD$, E, F 是动点, 边长为 4, $BE = AF$, $\angle BAD = 120^\circ$, 则下列结论正确的有几个 ()



- ① $\triangle BEC \cong \triangle AFC$; ② $\triangle ECF$ 为等边三角形
③ $\angle AGE = \angle AFC$ ④ 若 $AF = 1$, 则 $\frac{GF}{GE} = \frac{1}{3}$

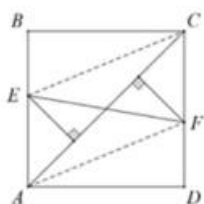
- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

二、填空题 (每小题 3 分, 共 4 小题, 满分 12 分)

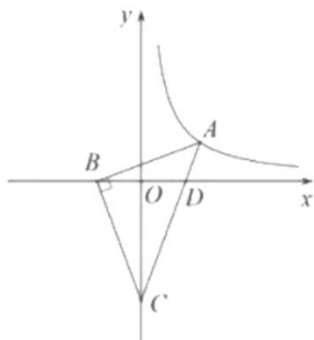
13. 分解因式: $ab^2 - a =$ _____.

14. 现有 8 张同样的卡片，分别标有数字：1，1，2，2，2，3，4，5，将这些卡片放在一个不透明的盒子里，搅匀后从中随机地抽取一张，抽到标有数字 2 的卡片的概率是_____.

15.如图在正方形 $ABCD$ 中, $BE = 1$, 将 BC 沿 CE 翻折, 使点 B 对应点刚好落在对角线 AC 上, 将 AD 沿 AF 翻折, 使点 D 对应点落在对角线 AC 上, 求 $EF =$ _____.



16. 如图, 在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle ABC = 90^\circ$, $C(0, -3)$, $CD = 3AD$, 点 A 在 $y = \frac{k}{x}$ 上, 且 y 轴平分角 ACB , 求 $k = \underline{\hspace{2cm}}$.

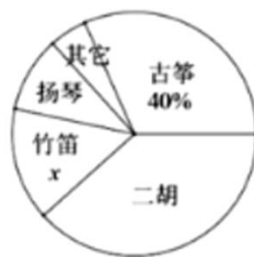
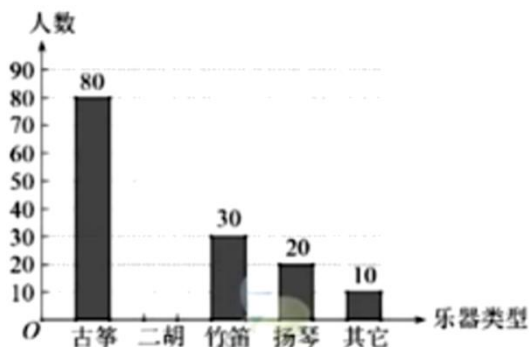


三、解答题 (第 17 题 5 分, 第 18 题 6 分, 第 19 题 7 分, 第 20 题 8 分, 第 21 题 8 分, 第 22、23 题 9 分, 满分 52 分)

17. 计算: $\sqrt{9} - 2\cos 60^\circ + \left(\frac{1}{8}\right)^{-1} + (\pi - 3.14)^0$

18. 先化简 $(1 - \frac{3}{x+2}) \div \frac{x-1}{x^2+4x+4}$, 再将 $x = -1$ 代入求值.

19.某校为了解学生对民族乐器的喜爱情况，随机抽取了本校的部分学生进行调查（每名同学选择并且只能选择一种喜爱乐器），现将收集到的数据绘制如下的两幅不完整的统计图.



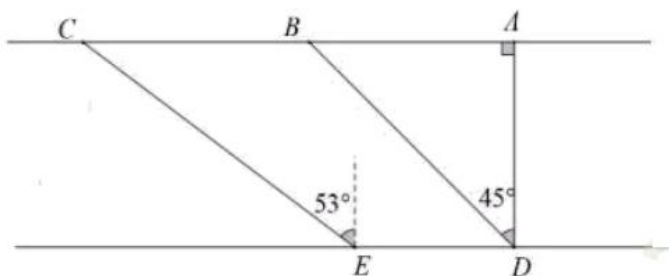
(1) 这次共抽取_____学生进行调查，扇形统计图中的 $x =$ _____.

(2) 请补全统计图；

(3) 在扇形统计图中“扬琴”所对扇形的圆心角是_____度；

(4) 若该校有 3000 名学生，请你估计该校喜爱“二胡”的学生约有_____名.

20. 如图所示，某施工队要测量隧道长度 BC ， $AD = 600$ 米， $AD \perp BC$ ，施工队站在点 D 处看向 B ，测得仰角 45° ，再由 D 走到 E 处测量， $DE \parallel AC$ ， $DE = 500$ 米，测得仰角为 53° ，求隧道 BC 长. ($\sin 53^\circ \approx \frac{4}{5}$, $\cos 53^\circ \approx \frac{3}{5}$, $\tan 53^\circ \approx \frac{4}{3}$).



21. 有 A 、 B 两个发电厂，每焚烧一吨垃圾， A 发电厂比 B 发电厂多发 40 度电， A 焚烧 20 吨垃圾比 B 焚烧 30 吨垃圾少 1800 度电.

(1) 求焚烧 1 吨垃圾， A 和 B 各发多少度电？

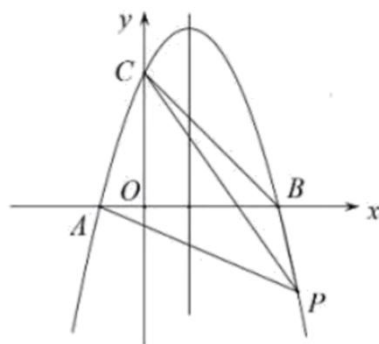
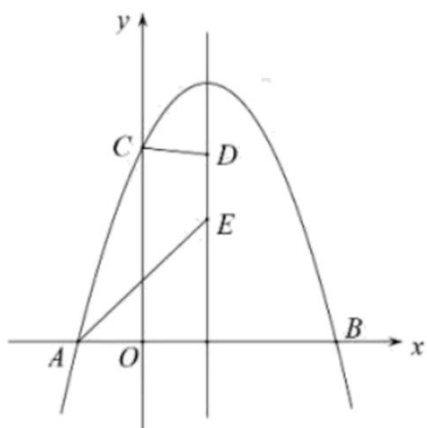
(2) A 、 B 两个发电厂共焚烧 90 吨垃圾， A 焚烧的垃圾不多于 B 焚烧的垃圾的两倍，求 A 厂和 B 厂总发电量的最大值.

22. 如图所示抛物线 $y = ax^2 + bx + c$ 过点 $A(-1, 0)$ ，点 $C(0, 3)$ ，且 $OB = OC$

(1) 求抛物线的解析式及其对称轴；

(2) 点 D, E 在直线 $x = 1$ 上的两个动点，且 $DE = 1$ ，点 D 在点 E 的上方，求四边形 $ACDE$ 的周长的最小值；

(3) 点 P 为抛物线上一点，连接 CP ，直线 CP 把四边形 $CBPA$ 的面积分为 3 : 5 两部分，求点 P 的坐标.



23. 已知在平面直角坐标系中，点 $A(3,0)$, $B(-3,0)$, $C(0,8)$ ，以线段 BC 为直径作圆，圆心为 E ，直线 AC 交 $\odot E$ 于点 D ，连接 OD 。

(1) 求证：直线 OD 是 $\odot E$ 的切线；

(2) 点 F 为 x 轴上任意一动点，连接 CF 交 $\odot E$ 于点 G ，连接 BG ：

① 当 $\tan \angle ACF = \frac{1}{7}$ 时，求所有 F 点的坐标 _____ (直接写出)；

② 求 $\frac{BG}{CF}$ 的最大值。

反盗版维权声明

北京凤凰学易科技有限公司（学科网：www.zxxk.com）郑重发表如下声明：

一、本网站原创内容，由本网站依照运营规划，安排专项经费，组织名校名师创作完成，本公司拥有著作权。

二、本网站刊登的试卷、教案、课件、学案等内容，经著作权人授权，本公司享有独家信息网络传播权。

三、任何个人、企事业单位（含教育网站）或者其他组织，未经本公司许可，不得以复制、发行、表演、广播、信息网络传播、改编、汇编、翻译等任何方式使用本网站任何作品及作品的组成部分。

四、一旦发现侵犯本网站作品著作权的行为，欢迎予以举报。

举报电话：010-58425260。

举报内容对查实侵权行为确有帮助的，一经确认，将给予所获得奖励。

五、我们将联合全国各地文化执法机关和相关司法机构，并结合广大用户和网友的举报，严肃清理侵权盗版行为，依法追究侵权者的民事、行政和刑事责任！

特此声明！

北京凤凰学易科技有限公司