

江西省 2019 年中考数学试卷

一、单选题

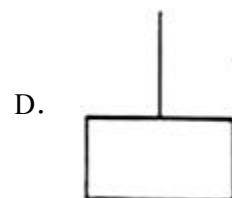
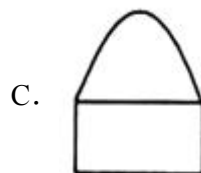
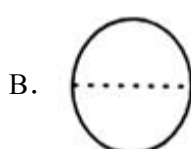
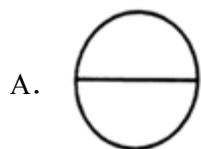
1. 2 的相反数是 ()

- A. 2 B. -2 C. $\frac{1}{2}$ D. $-\frac{1}{2}$

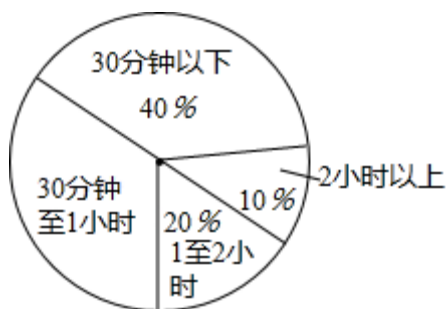
2. 计算 $\frac{1}{a} \div (-\frac{1}{a^2})$ 的结果为 ()

- A. a B. $-a$ C. $-\frac{1}{a^3}$ D. $\frac{1}{a^3}$

3. 如图是手提水果篮抽象的几何体，以箭头所指的方向为主视图方向，则它的俯视图为 ()



4. 根据《居民家庭亲子阅读消费调查报告》中的相关数据制成扇形统计图，由图可知，下列说法错误的是 ()



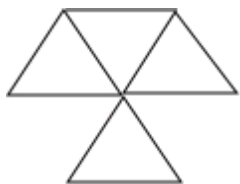
- A. 扇形统计图能反映各部分在总体中所占的百分比
B. 每天阅读 30 分钟以上的居民家庭孩子超过 50%
C. 每天阅读 1 小时以上的居民家庭孩子占 20%
D. 每天阅读 30 分钟至 1 小时的居民家庭孩子对应扇形的圆心角是 108°

5. 已知正比例函数 y_1 的图象与反比例函数 y_2 图象相交于点 $A(2,4)$ ，下列说法正确的是 ()

- A. 反比例函数 y_2 的解析式是 $y_2 = -\frac{8}{x}$ B. 两个函数图象的另一交点坐标为 $(2,-4)$

C. 当 $x < -2$ 或 $0 < x < 2$ 时, $y_1 < y_2$ D. 正比例函数 y_1 与反比例函数 y_2 都随 x 的增大而增大

6. 如图, 由 10 根完全相同的小棒拼接而成, 请你再添 2 根与前面完全相同的小棒, 拼接后的图形恰好有 3 个菱形的方法共有 ()



A. 3 种 B. 4 种 C. 5 种 D. 6 种

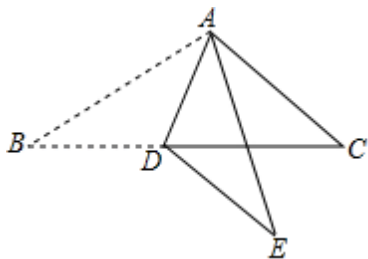
二、填空题

7. 因式分解: $x^2 - 1 =$ _____.

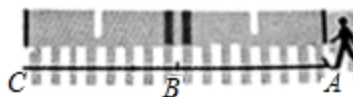
8. 我国古代数学名著《孙子算经》有估算方法: “方五, 邪 (通“斜”) 七。见方求邪, 七之, 五而一。”译文为: 如果正方形的边长为五, 则它的对角线长为七。已知正方形的边长, 求对角线长, 则先将边长乘以七再除以五。若正方形的边长为 1, 由勾股定理得对角线长为 $\sqrt{2}$, 依据《孙子算经》的方法, 则它的对角线的长是_____.

9. 设 x_1 , x_2 是一元二次方程 $x^2 - x - 1 = 0$ 的两根, 则 $x_1 + x_2 + x_1x_2 =$ _____.

10. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, 点 D 是 BC 上的点, $\angle BAD = \angle ABC = 40^\circ$, 将 $\triangle ABD$ 沿着 AD 翻折得到 $\triangle AED$, 则 $\angle CDE =$ _____°.



第 10 题图



第 11 题图

11. 斑马线前“车让人”, 不仅体现着一座城市对生命的尊重, 也直接反映着城市的文明程度. 如图, 某路口的斑马线路段 $A-B-C$ 横穿双向行驶车道, 其中 $AB = BC = 6$ 米, 在绿灯亮时, 小明共用 11 秒通过 AC , 其中通过 BC 的速度是通过 AB 速度的 1.2 倍, 求小明通过 AB 时的速度. 设小明通过 AB 时的速度是 x 米/秒, 根据题意列方程得: _____.

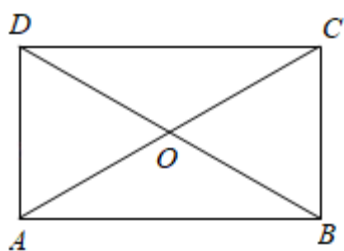
12. 在平面直角坐标系中, A , B , C 三点的坐标分别为 $(4,0)$, $(4,4)$, $(0,4)$, 点 P 在 x 轴上, 点 D 在直线 AB 上, 若 $DA = 1$, $CP \perp DP$ 于点 P , 则点 P 的坐标为_____.

三、解答题

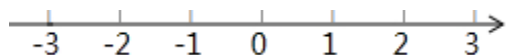
13. (1) 计算: $-(-1) + |-2| + (\sqrt{2019}-2)^0$;

(2) 如图, 四边形 $ABCD$ 中, $AB = CD$, $AD = BC$, 对角线 AC , BD 相交于点 O , 且 $OA = OD$.

求证: 四边形 $ABCD$ 是矩形.



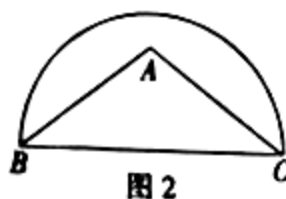
14. 解不等式组: $\begin{cases} 2(x+1) > x, \\ 1-2x \geq \frac{x+7}{2}. \end{cases}$ 并在数轴上表示它的解集.



15. 在 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC$, 点 A 在以 BC 为直径的半圆内. 请仅用无刻度的直尺分别按下列要求画图 (保留画图痕迹).

(1) 在图 1 中作弦 EF , 使 $EF \parallel BC$;

(2) 在图 2 中以 BC 为边作一个 45° 的圆周角.



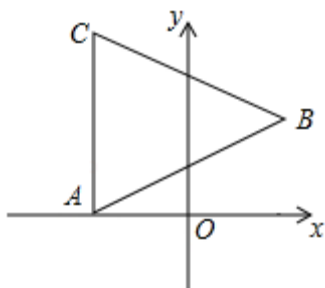
16.

为纪念建国 70 周年，某校举行班级歌咏比赛，歌曲有：《我爱你，中国》，《歌唱祖国》，《我和我的祖国》（分别用字母 A，B，C 依次表示这三首歌曲）。比赛时，将 A，B，C 这三个字母分别写在 3 张无差别不透明的卡片正面上，洗匀后正面向下放在桌面上，八（1）班班长先从中随机抽取一张卡片，放回后洗匀，再由八（2）班班长从中随机抽取一张卡片，进行歌咏比赛。

- （1）八（1）班抽中歌曲《我和我的祖国》的概率是_____；
- （2）试用画树状图或列表的方法表示所有可能的结果，并求出八（1）班和八（2）班抽中不同歌曲的概率。

17. 如图，在平面直角坐标系中，点 A，B 的坐标分别为 $(-\frac{\sqrt{3}}{2},0)$ ， $(\frac{\sqrt{3}}{2},1)$ ，连接 AB，以 AB 为边向上作等边三角形 ABC

- （1）求点 C 的坐标；



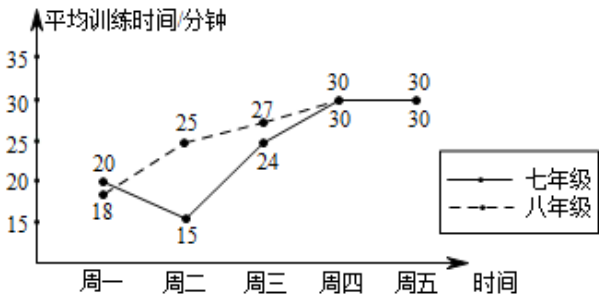
- （2）求线段 BC 所在直线的解析式。

18.

某校为了解七、八年级学生英语听力训练情况（七、八年级学生人数相同），某周从这两个年级学生中分别随机抽查了 30 名同学，调查了他们周一至周五的听力训练情况，根据调查情况得到如下统计图表：周一至周五英语听力训练人数统计表

年级	参加英语听力训练人数				
	周一	周二	周三	周四	周五
七年级	15	20	a	30	30
八年级	20	24	26	30	30
合计	35	44	51	60	60

参加英语听力训练学生的平均训练时间折线统计图



- (1) 填空： $a =$ _____；
- (2) 根据上述统计图表完成下表中的相关统计量：

年级	平均训练时间的中位数	参加英语听力训练人数的方差
七年级	24	34
八年级	_____	14.4

- (3) 请你利用上述统计图表，对七、八年级英语听力训练情况写出两条合理的评价；
- (4) 请你结合周一至周五英语听力训练人数统计表，估计该校七、八年级共 480 名学生中周一至周五平均每天有多少人进行英语听力训练.

19. 如图 1， AB 为半圆的直径，点 O 为圆心， AF 为半圆的切线，过半圆上的点 C 作 $CD \parallel AB$ 交 AF 于点 D ，连接 BC 。

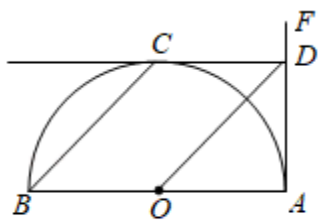


图1

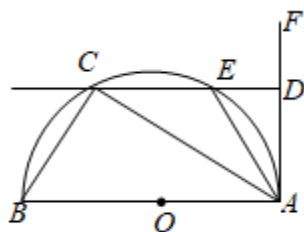


图2

(1) 连接 DO ，若 $BC \parallel OD$ ，求证： CD 是半圆的切线；

(2) 如图 2，当线段 CD 与半圆交于点 E 时，连接 AE ， AC ，判断 $\angle AED$ 和 $\angle ACD$ 的数量关系，并证明你的结论。

20. 图 1 是一台实物投影仪，图 2 是它的示意图，折线 $B-A-O$ 表示固定支架， AO 垂直水平桌面 OE 于点 O ，点 B 为旋转点， BC 可转动，当 BC 绕点 B 顺时针旋转时，投影探头 CD 始终垂直于水平桌面 OE ，经测量： $AO = 6.8\text{cm}$ ， $CD = 8\text{cm}$ ， $AB = 30\text{cm}$ ， $BC = 35\text{cm}$ 。（结果精确到 0.1）



图1

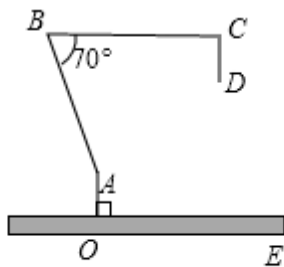


图2

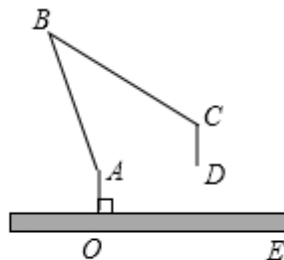


图3

(1) 如图 2, $\angle ABC = 70^\circ$, $BC \parallel OE$.

① 填空: $\angle BAO =$ _____ $^\circ$;

② 求投影探头的端点 D 到桌面 OE 的距离_____.

(2) 如图 3, 将 (1) 中的 BC 向下旋转, 当投影探头的端点 D 到桌面 OE 的距离为 6cm 时, 求 $\angle ABC$ 的大小. (参考数据: $\sin 70^\circ \approx 0.94$, $\cos 20^\circ \approx 0.94$, $\sin 36.8^\circ \approx 0.60$, $\cos 53.2^\circ \approx 0.60$)

21. 数学活动课上, 张老师引导同学进行如下探究: 如图 1, 将长为 12cm 的铅笔 AB 斜靠在垂直于水平桌面 AE 的直尺 FO 的边沿上, 一端 A 固定在桌面上, 图 2 是示意图.



图1

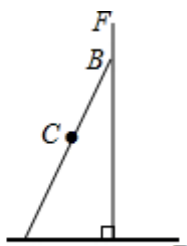


图2

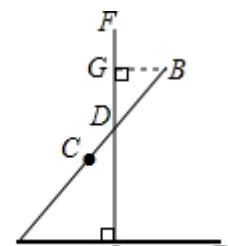
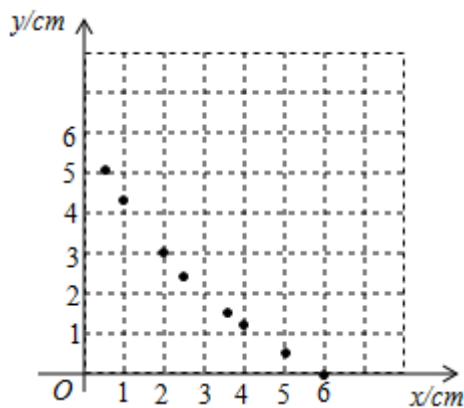


图3



(1) 活动一

如图 3，将铅笔 AB 绕端点 A 顺时针旋转， AB 与 OF 交于点 D ，当旋转至水平位置时，铅笔 AB 的中点 C 与点 O 重合。

数学思考

设 $CD = x\text{cm}$ ，点 B 到 OF 的距离 $GB = y\text{cm}$ 。

- ①用含 x 的代数式表示： AD 的长是_____ cm ， BD 的长是_____ cm ；
- ② y 与 x 的函数关系式是_____，自变量 x 的取值范围是_____。

(2) 活动二

- ①列表：根据 (1) 中所求函数关系式计算并补全表格。

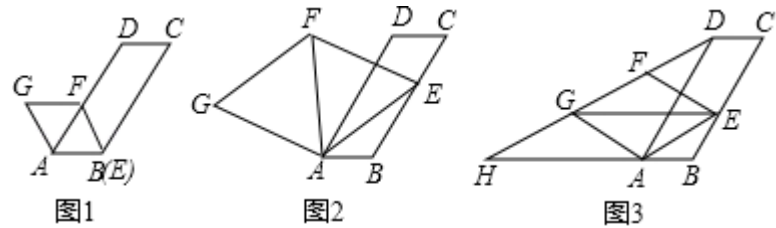
$x(\text{cm})$	6	5	4	3.5	3	2.5	2	1	0.5	0
$y(\text{cm})$	0	0.55	1.2	1.58	1.0	2.47	3	4.29	5.08	

- ②描点：根据表中数值，描出①中剩余的两个点 (x, y) 。
- ③连线：在平面直角坐标系中，请用平滑的曲线画出该函数的图象。

数学思考

- (3) 请你结合函数的图象，写出该函数的两条性质或结论。

22. 在图 1, 2, 3 中，已知 $\square ABCD$ ， $\angle ABC = 120^\circ$ ，点 E 为线段 BC 上的动点，连接 AE ，以 AE 为边向上作菱形 $AEFG$ ，且 $\angle EAG = 120^\circ$ 。



- (1) 如图 1，当点 E 与点 B 重合时， $\angle CEF =$ _____ $^\circ$ ；

(2) 如图 2, 连接 AF .

① 填空: $\angle FAD$ _____ $\angle EAB$ (填“>”, “<”, “=”);

(3) 如图 3, 连接 EG , DG , 并延长 DG 交 BA 的延长线于点 H , 当四边形 $AEGH$ 是平行四边形时, 求 $\frac{BC}{AB}$ 的值.

答案解析部分

1. 【答案】B

【解析】【解答】相反数的定义是：如果两个数只有符号不同，我们称其中一个数为另一个数的相反数，特别地，0 的相反数还是 0。因此 2 的相反数是-2。

故答案为：B。

【分析】根据相反数的定义求解即可。

2. 【答案】B

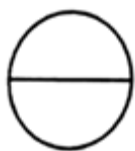
【解析】【解答】解： $\frac{1}{a} \div (-\frac{1}{a^2}) = \frac{1}{a} \cdot (-a^2) = -a$ ，

故答案为：B。

【分析】整式的除法，根据整式的运算法则计算即可。

3. 【答案】A

【解析】【解答】解：它的俯视图为



故答案为：A。

【分析】根据俯视图的定义，求解即可。俯视图是由物体上方向下做正投影得到的视图。

4. 【答案】C

【解析】【解答】解：A. 扇形统计图能反映各部分在总体中所占的百分比，此选项不符合题意；

B. 每天阅读 30 分钟以上的居民家庭孩子的百分比为 $1-40\% = 60\%$ ，超过 50%，此选项不符合题意；

C. 每天阅读 1 小时以上的居民家庭孩子占 30%，此选项符合题意；

D. 每天阅读 30 分钟至 1 小时的居民家庭孩子对应扇形的圆心角是 $360^\circ \times (1-40\%-10\%-20\%) = 108^\circ$

，此选项不符合题意；

故答案为：C.

【分析】根据扇形统计图中百分比的意义逐一判断即可。

5. 【答案】C

【解析】【解答】解：∵ 正比例函数 y_1 的图象与反比例函数 y_2 的图象相交于点 $A(2,4)$ ，

∴ 正比例函数 $y_1 = 2x$ ，反比例函数 $y_2 = \frac{8}{x}$

∴ 两个函数图象的另一个角点为 $(-2,-4)$

∴ A ， B 选项不符合题意

∵ 正比例函数 $y_1 = 2x$ 中， y 随 x 的增大而增大，反比例函数 $y_2 = \frac{8}{x}$ 中，在每个象限内 y 随 x 的增大而减小，

∴ D 选项不符合题意

∵ 当 $x < -2$ 或 $0 < x < 2$ 时， $y_1 < y_2$

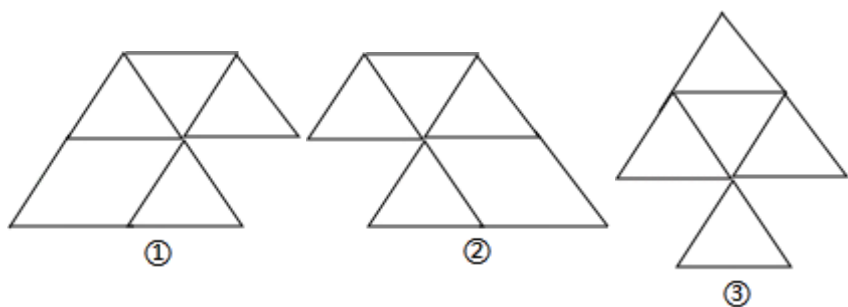
∴ 选项 C 符合题意

故答案为：C.

【分析】由题意可求正比例函数解析式和反比例函数解析式，根据正比例函数解析式和反比例函数解析式的性质判断求解。

6. 【答案】D

【解析】【解答】解：共有 6 种拼接法，如图所示.



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/257003013151006154>