



扫码查看解析

2019年辽宁省盘锦市中考试卷

数 学

注：满分为150分。

一、选择题（本大题共10小题，每小题3分，共30分. 在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的）

1. $-\frac{1}{3}$ 的绝对值为()

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

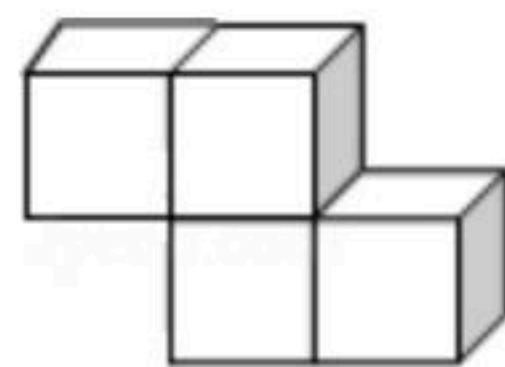
2. 下列图形既是中心对称图形又是轴对称图形的是()


- A.  B.  C.  D. 

3. 2018年1月至8月，沈阳市汽车产量为60万辆，其中60万用科学记数法表示为()

- A. 6×10^4 B. 0.6×10^5 C. 6×10^6 D. 6×10^5

4. 如图，是由4个大小相同的正方体组成的几何体，该几何体的俯视图是()



- A.  B.  C.  D. 

5. 下列运算中，正确的是()

- A. $2x \cdot 3x^2 = 5x^3$ B. $x^4 + x^2 = x^6$ C. $(x^2y)^3 = x^6y^3$ D. $(x+1)^2 = x^2 + 1$

6. 在中考体育加试中，某班30名男生的跳远成绩如下表：

成绩/m	1.95	2.00	2.05	2.10	2.15	2.25
人数	2	3	9	8	5	3

这些男生跳远成绩的众数、中位数分别是()

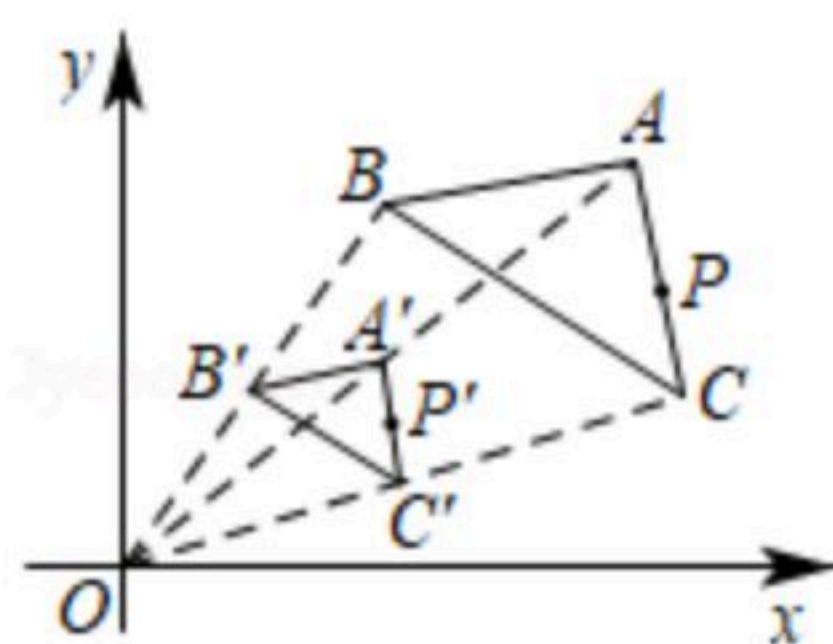
- A. 2.10, 2.05 B. 2.10, 2.10 C. 2.05, 2.10 D. 2.05, 2.05

7. 如图，点P(8, 6)在△ABC的边AC上，以原点O为位似中心，在第一象限内将△ABC缩小到



扫码查看解析

原来的 $\frac{1}{2}$ ，得到 $\triangle A'B'C'$ ，点 P 在 $A'C'$ 上的对应点 P' 的坐标为()

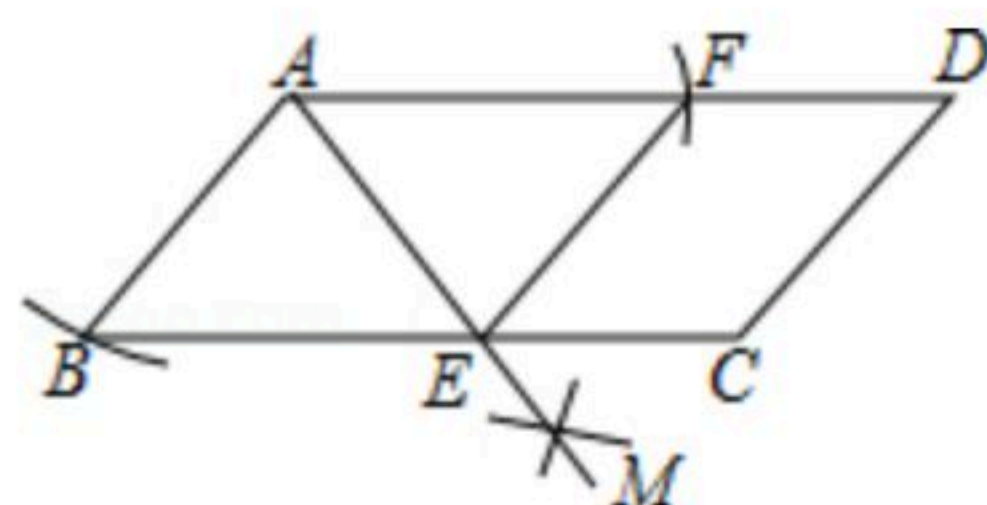


- A. (4, 3)
- B. (3, 4)
- C. (5, 3)
- D. (4, 4)

8. 下列说法正确的是()

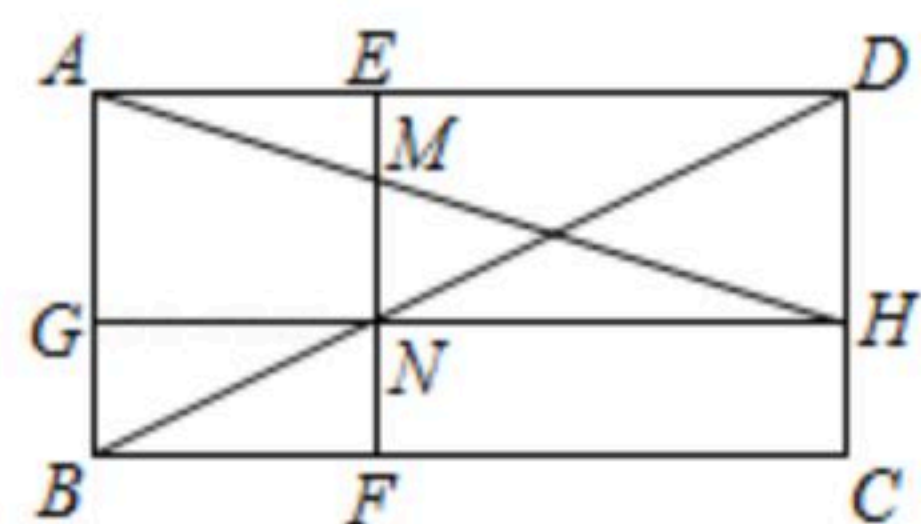
- A. 方差越大，数据波动越小
- B. 了解辽宁省初中生身高情况适合采用全面调查
- C. 抛掷一枚硬币，正面向上是必然事件
- D. 用长为3cm, 5cm, 9cm的三条线段围成一个三角形是不可能事件

9. 如图，四边形 $ABCD$ 是平行四边形，以点 A 为圆心、 AB 的长为半径画弧交 AD 于点 F ，再分别以点 B, F 为圆心、大于 $\frac{1}{2}BF$ 的长为半径画弧，两弧交于点 M ，作射线 AM 交 BC 于点 E ，连接 EF 。下列结论中不一定成立的是()



- A. $BE=EF$
- B. $EF \parallel CD$
- C. AE 平分 $\angle BEF$
- D. $AB=AE$

10. 如图，四边形 $ABCD$ 是矩形， $BC=4$ ， $AB=2$ ，点 N 在对角线 BD 上(不与点 B, D 重合)， EF, GH 过点 N ， $GH \parallel BC$ 交 AB 于点 G ，交 DC 于点 H ， $EF \parallel AB$ 交 AD 于点 E ，交 BC 于点 F ， AH 交 EF 于点 M 。设 $BF=x$ ， $MN=y$ ，则 y 关于 x 的函数图象是()



- A.
- B.
- C.
- D.

二、填空题 (本大题共8小题，每小题3分，共24分)

11. 若代数式 $\frac{1}{\sqrt{x-2}}$ 有意义，则 x 的取值范围是_____。

12. 计算： $(2\sqrt{5}+3\sqrt{2})(2\sqrt{5}-3\sqrt{2})=_____$ 。

13. 不等式组 $\begin{cases} 3x+4 \leq x+10 \\ \frac{2x+5}{3} - 1 < 4x \end{cases}$ 的解集是_____。

14. 在一个不透明的盒子中装有 a 个除颜色外完全相同的球，其中只有6个白球。若每次将球

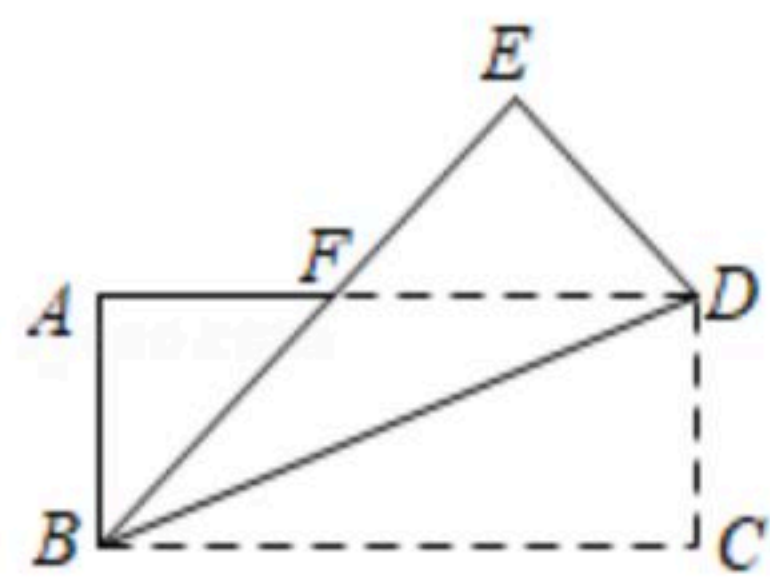


扫码查看解析

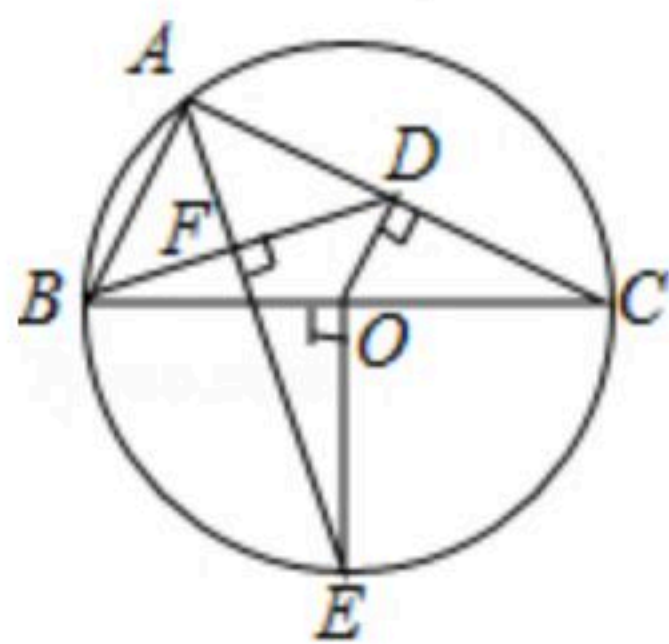
充分搅匀后，任意摸出1个球记下颜色后再放回盒子，通过大量重复试验后，发现摸到白球的频率稳定在20%左右，则 a 的值约为_____.

15. 某班学生从学校出发前往科技馆参观，学校距离科技馆 15km ，一部分学生骑自行车先走，过了 15min 后，其余学生乘公交车出发，结果同时到达科技馆. 已知公交车的速度是自行车速度的 1.5 倍，那么学生骑自行车的速度是_____ km/h .

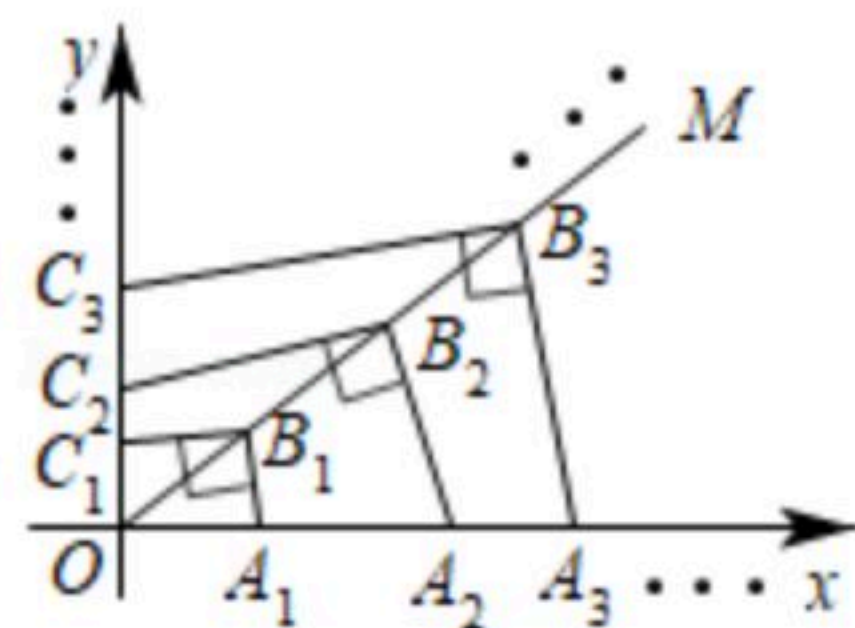
16. 如图，四边形 $ABCD$ 是矩形纸片，将 $\triangle BCD$ 沿 BD 折叠，得到 $\triangle BED$ ， BE 交 AD 于点 F ， $AB=3$. $AF:FD=1:2$ ，则 $AF=$ _____.



17. 如图， $\triangle ABC$ 内接于 $\odot O$ ， BC 是 $\odot O$ 的直径， $OD \perp AC$ 于点 D ，连接 BD ，半径 $OE \perp BC$ ，连接 EA ， $EA \perp BD$ 于点 F . 若 $OD=2$ ，则 $BC=$ _____.



18. 如图，点 $A_1, A_2, A_3, \dots, A_n$ 在 x 轴正半轴上，点 $C_1, C_2, C_3, \dots, C_n$ 在 y 轴正半轴上，点 $B_1, B_2, B_3, \dots, B_n$ 在第一象限角平分线 OM 上， $OB_1=B_1B_2=B_1B_3=\dots=B_{n-1}B_n=\frac{\sqrt{3}}{2}a$ ， $A_1B_1 \perp B_1C_1, A_2B_2 \perp B_2C_2, A_3B_3 \perp B_3C_3, \dots, A_nB_n \perp B_nC_n, \dots$ ，则第 n 个四边形 $OA_nB_nC_n$ 的面积是_____.



三、解答题 (共96分. 解答应写出必要的文字说明、证明过程或演算步骤)

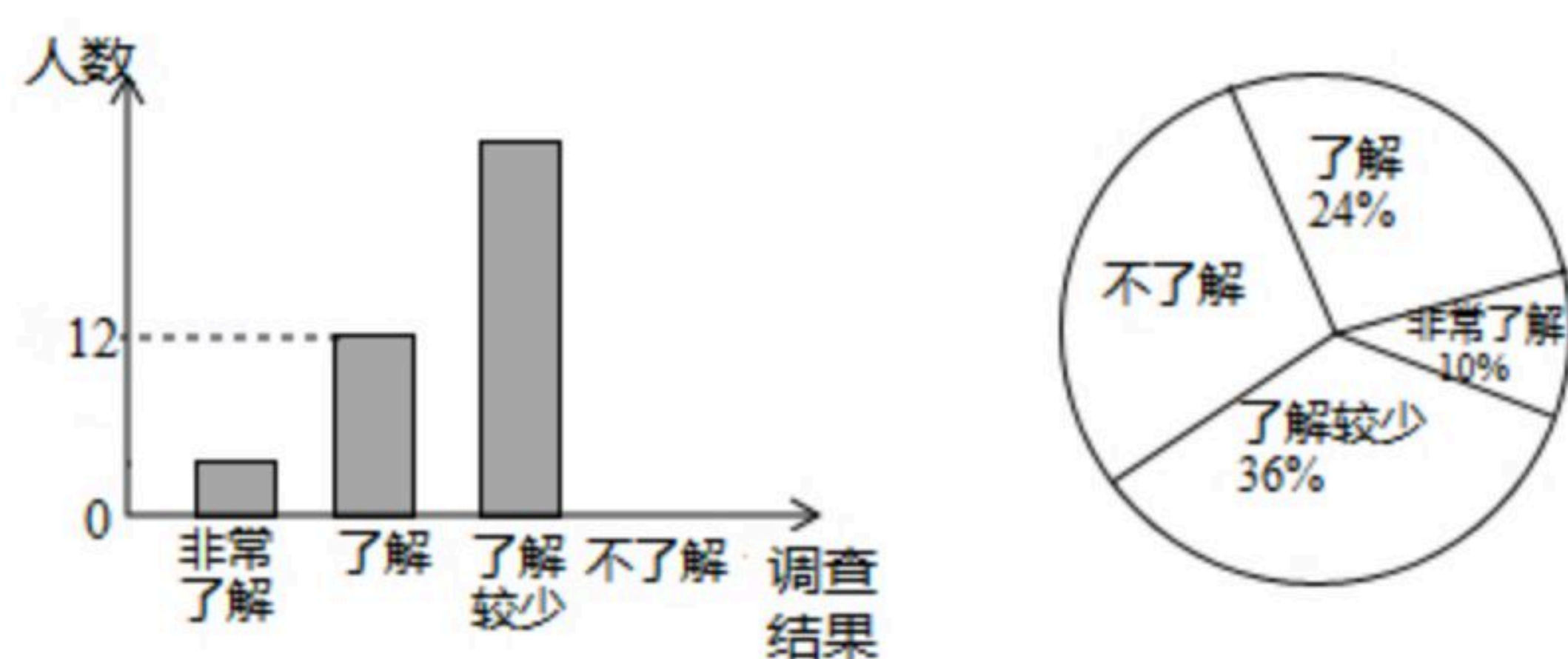
19. 先化简，再求值： $(m + \frac{1}{m+2}) \div (m - 2 + \frac{3}{m+2})$ ，其中 $m = 3\tan 30^\circ + (\pi - 3)^0$.

20. 随着经济的快速发展，环境问题越来越受到人们的关注. 某校学生会为了了解垃圾分类知识的普及情况，随机调查了部分学生，调查结果分为"非常了解""了解""了解较少""不了解"四类，并将调查结果绘制成下面两幅统计图.



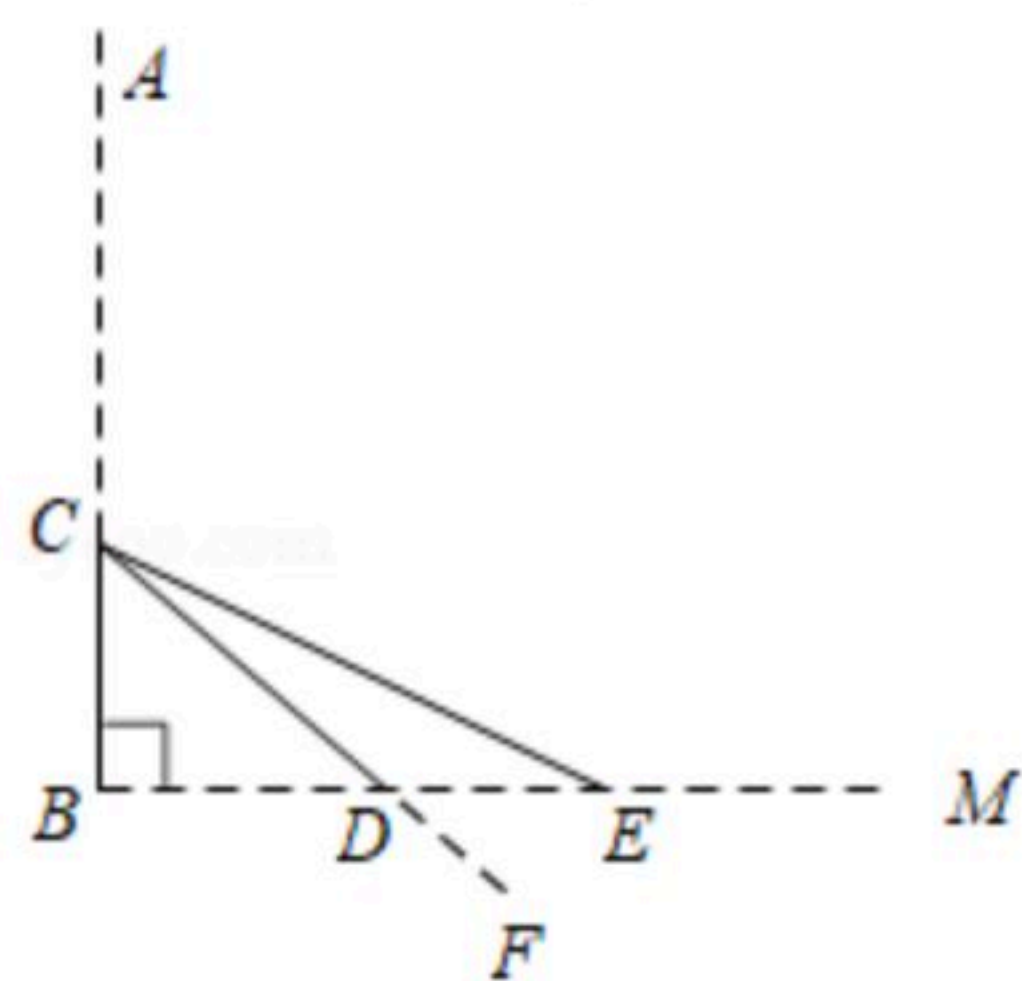
扫码查看解析

垃圾分类知识普及情况条形统计图 垃圾分类知识普及情况扇形统计图



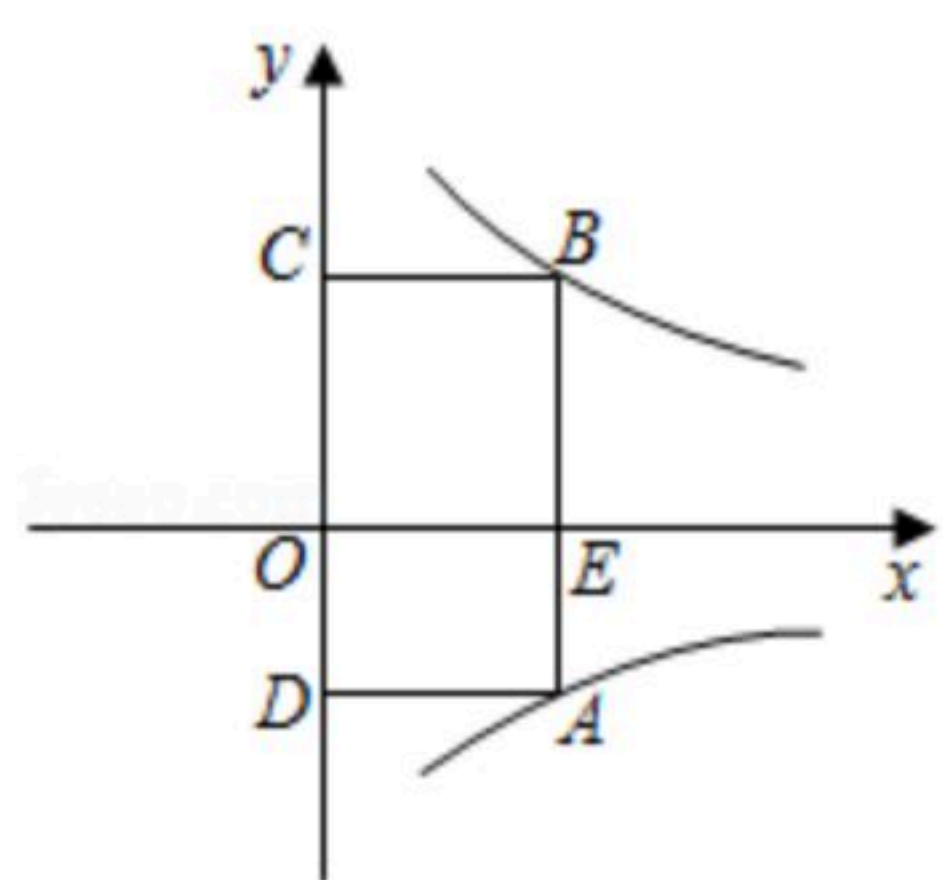
- 求：本次被调查的学生有多少名？补全条形统计图。
- 估计该校1200名学生中"非常了解"与"了解"的人数和是多少。
- 被调查的"非常了解"的学生中有2名男生，其余为女生，从中随机抽取2人在全校做垃圾分类知识交流，请利用画树状图或列表的方法，求恰好抽到一男一女的概率。

21. 如图，池塘边一棵垂直于水面 BM 的笔直大树 AB 在点 C 处折断， AC 部分倒下，点 A 与水面上的点 E 重合，部分沉入水中后，点 A 与水中的点 F 重合， CF 交水面于点 D ， $DF=2m$ ， $\angle CEB=30^\circ$ ， $\angle CDB=45^\circ$ ，求 CB 部分的高度。(精确到 $0.1m$ 。参考数据： $\sqrt{2} \approx 1.41$ ， $\sqrt{3} \approx 1.73$)



22. 如图，四边形 $ABCD$ 是矩形，点 A 在第四象限 $y_1 = -\frac{2}{x}$ 的图象上，点 B 在第一象限 $y_2 = \frac{k}{x}$ 的图象上， AB 交 x 轴于点 E ，点 C 与点 D 在 y 轴上， $AD = \frac{3}{2}$ ， $S_{\text{矩形}OCBE} = \frac{3}{2} S_{\text{矩形}ODAE}$ 。

- 求点 B 的坐标。
- 若点 P 在 x 轴上， $S_{\triangle BPE} = 3$ ，求直线 BP 的解析式。

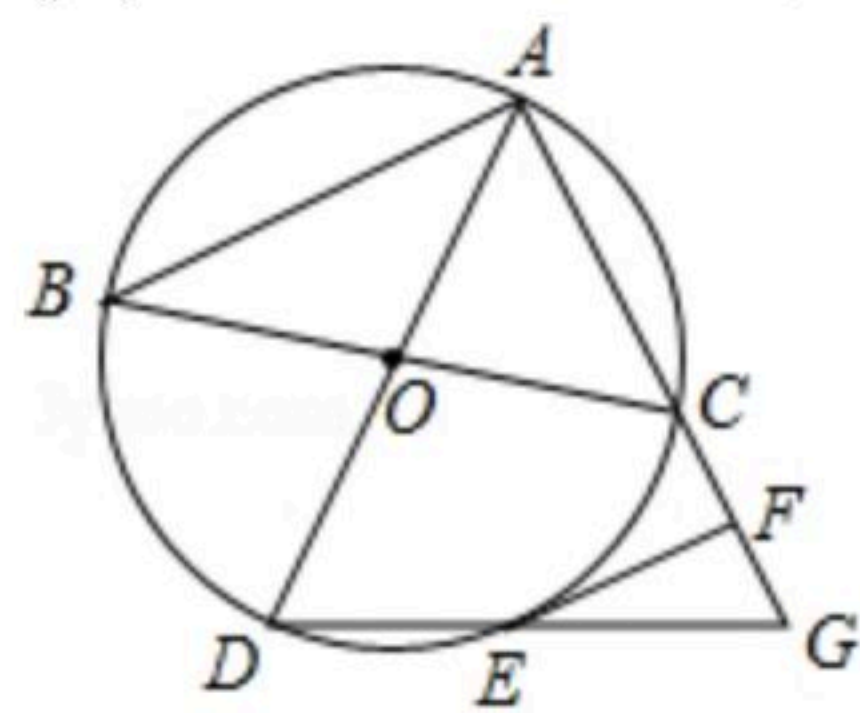


23. 如图， $\triangle ABC$ 内接于 $\odot O$ ， AD 与 BC 是 $\odot O$ 的直径，延长线段 AC 至点 G ，使 $AG=AD$ ，连接 DG 交 $\odot O$ 于点 E ， $EF \parallel AB$ 交 AG 于点 F 。
- 求证： EF 与 $\odot O$ 相切。



扫码查看解析

(2)若 $EF=2\sqrt{3}$, $AC=4$, 求扇形 OAC 的面积.



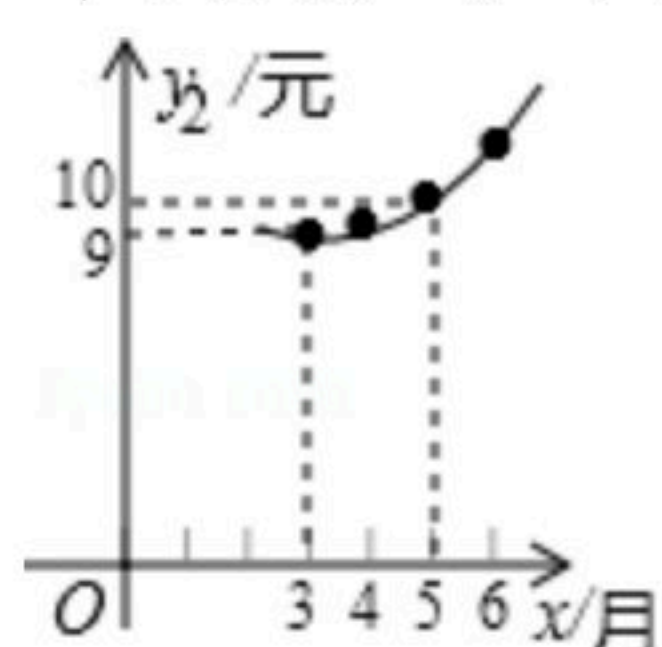
24. 2018年非洲猪瘟疫情暴发后, 专家预测, 2019年我市猪肉售价将逐月上涨, 每千克猪肉的售价 y_1 (元)与月份 x ($1 \leq x \leq 12$, 且 x 为整数)之间满足一次函数关系, 如下表所示. 每千克猪肉的成本 y_2 (元)与月份 x ($1 \leq x \leq 12$, 且 x 为整数)之间满足二次函数关系, 且3月份每千克猪肉的成本全年最低, 为9元, 如图所示.

月份 x	...	3	4	5	6	...
售价 y_1 /元	...	12	14	16	18	...

(1)求 y_1 与 x 之间的函数关系式.

(2)求 y_2 与 x 之间的函数关系式.

(3)设销售每千克猪肉所获得的利润为 w (元), 求 w 与 x 之间的函数关系式, 哪个月份销售每千克猪肉所获得的利润最大? 最大利润是多少元?



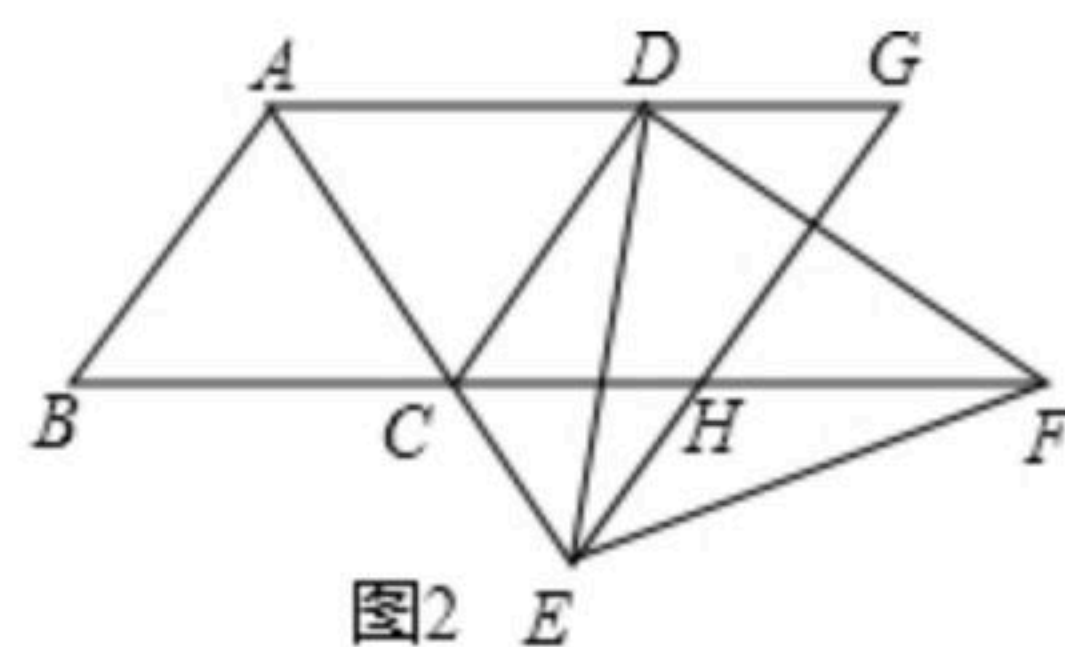
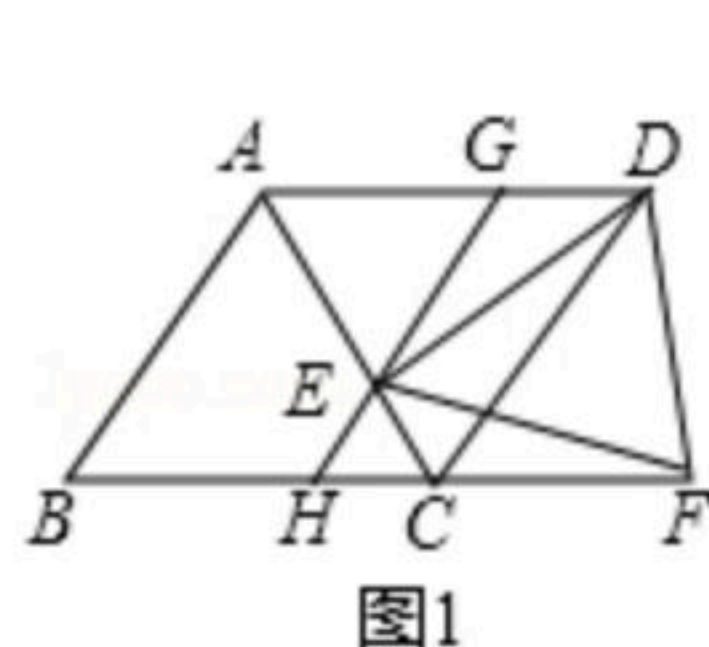
25. 如图, 四边形 $ABCD$ 是菱形, $\angle BAD=120^\circ$, 点 E 在射线 AC 上(不包括点 A 和点 C), 过点 E 的直线 GH 交直线 AD 于点 G , 交直线 BC 于点 H , 且 $GH \parallel DC$, 点 F 在 BC 的延长线上, $CF=AG$, 连接 ED , EF , DF .

(1)如图1, 当点 E 在线段 AC 上时,

①判断 $\triangle AEG$ 的形状, 并说明理由.

②求证: $\triangle DEF$ 是等边三角形.

(2)如图2, 当点 E 在 AC 的延长线上时, $\triangle DEF$ 是等边三角形吗? 如果是, 请证明你的结论; 如果不是, 请说明理由.





26. 如图, 在平面直角坐标系中, 抛物线 $y=-x^2+bx+c$ 经过点 $A(-1, 0)$ 和点 $C(0, 4)$, 交 x 轴正半轴于点 B , 连接 AC , 点 E 是线段 OB 上一动点(不与点 O, B 重合), 以 OE 为边在 x 轴上方作正方形 $OEFG$, 连接 FB , 将线段 FB 绕点 F 逆时针旋转 90° , 得到线段 FP , 过点 P 作 $PH \parallel y$ 轴, PH 交抛物线于点 H , 设点 $E(a, 0)$.

- (1) 求抛物线的解析式.
- (2) 若 $\triangle AOC$ 与 $\triangle FEB$ 相似, 求 a 的值.
- (3) 当 $PH=2$ 时, 求点 P 的坐标.

