

# 徐州市 2014 年初中毕业、升学考试

## 数 学 试 题

姓名\_\_\_\_\_ 考试证号

### 注意事项

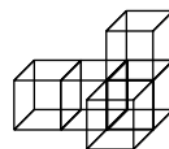
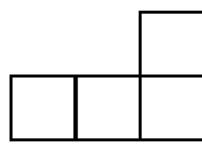
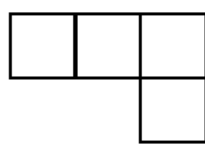
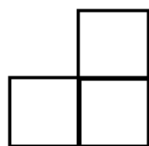
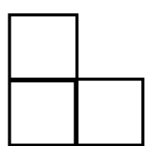
1. 本卷满分为 140 分，考试时间为 120 分钟。
2. 答题前，请将自己的姓名、考试证号用 0.5 毫米黑色墨水签字笔写在本试卷及答题卡指定的位置。
3. 答案全部涂、写在答题卡上，写在本试卷上无效。考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回。

一、选择题(本大题共有 8 小题。每小题 3 分，共 24 分。在每小题所给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的，请将正确选项前的字母代号填涂在答题卡相应位置上)

1.  $2^{-1}$  等于

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

2. 右图使用五个相同的立方体搭成的几何体，其主视图是



A 从正面看

B                      C                      D                      (第 2 题)

3. 抛掷一枚均匀的硬币，前 2 次都正面朝上，第 3 次正面朝上的概率

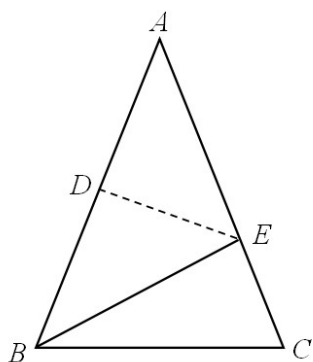
- A. 大于  $\frac{1}{2}$                       B. 等于  $\frac{1}{2}$                       C. 小于  $\frac{1}{2}$                       D. 不能确定

4. 下列运算中错误的是

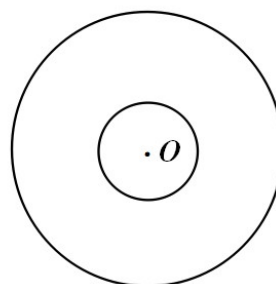
- A.  $\sqrt{2} + \sqrt{3} = \sqrt{5}$                       B.  $\sqrt{2} \times \sqrt{3} = \sqrt{6}$                       C.  $\sqrt{8} \div \sqrt{2} = 2$                       D.  $(-\sqrt{3})^2 = 3$



16. 如图，在等腰三角形纸片  $ABC$  中， $AB=AC$ ， $\angle A = 50^\circ$ ，折叠该纸片，使点  $A$  落在点  $B$  处，折痕为  $DE$ ，则  $\angle CBE = \underline{\quad\blacktriangle\quad}^\circ$ .



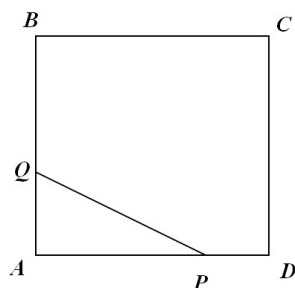
(第16题)



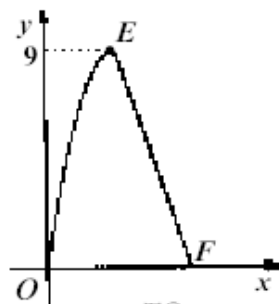
(第17题)

17. 如图，以  $O$  为圆心的两个同心圆中，大圆与小圆的半径分别为  $3\text{cm}$  和  $1\text{cm}$ ，若圆  $P$  与这两个圆都相切，则圆  $P$  的半径为  $\underline{\quad\blacktriangle\quad}\text{cm}$ .

18. 如图①，在正方形  $ABCD$  中，点  $P$  沿边  $DA$  从点  $D$  开始向点  $A$  以  $1\text{cm/s}$  的速度移动；同时，点  $Q$  沿边  $AB$ 、 $BC$  从点  $A$  开始向点  $C$  以  $2\text{cm/s}$  的速度移动. 当点  $P$  移动到点  $A$  时， $P$ 、 $Q$  同时停止移动. 设点  $P$  出发  $x$  s 时， $\triangle PAQ$  的面积为  $y \text{ cm}^2$ ， $y$  与  $x$  的函数图像如图②所示，则线段  $EF$  所在的直线对应的函数关系式为  $\underline{\quad\blacktriangle\quad}$ .



图①



图②

(第18题)

三、解答题(本大题共有 10 小题，共 86 分。请在答题卡指定区域作答，解答时应写出文字说明、证明过程或演算步骤)

19. (本题 10 分)

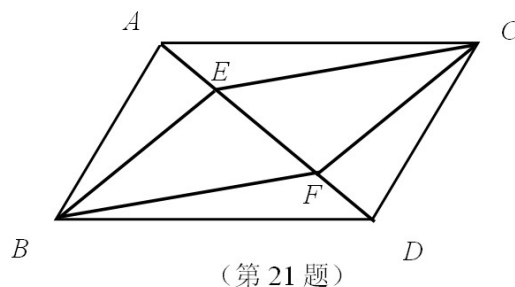
(1) 计算： $(-1)^2 + \sin 30^\circ - \sqrt[3]{8}$ ；      (2) 计算： $(a + \frac{1}{a-2}) \div (1 + \frac{1}{a-2})$ 。

20. (本题 10 分)

(1) 解方程： $x^2 + 4x - 1 = 0$ ；      (2) 解不等式组： $\begin{cases} -2x \leq 0 \\ 3x - 1 < 5 \end{cases}$ 。

21. (本题 7 分) 已知：如图，在平行四边形  $ABCD$  中，点  $E$ 、 $F$  在  $AC$  上，且  $AE=CF$ .

求证：四边形  $BEDF$  是平行四边形.



22. (本题 7 分) 甲、乙两人在 5 次打靶测试中命中的环数如下：

甲：8, 8, 7, 8, 9

乙：5, 9, 7, 10, 9

(1) 填写下表：

	平均数	众数	中位数	方差
甲	8	▲	8	0.4
乙	▲	9	▲	3.2

(2) 教练根据这 5 次成绩，选择甲参加射击比赛，教练的理由是什么？

(3) 如果乙再射击 1 次，命中 8 环，那么乙的射击成绩的方差 ▲。

(填“变大”、“变小”或“不变”)。

23. (本题 8 分) 某学习小组由 3 名男生和 1 名女生组成，在一次合作学习后，开始进行成果展示。

(1) 如果随机抽取 1 名同学单独展示，那么女生展示的概率为 ▲；

(2) 如果随机抽取 2 名同学共同展示，求同为男生的概率。

24. (本题 8 分) 几个小伙伴打算去音乐厅观看演出，他们准备用 360 元购买门票.下面是两个小伙伴的对话：

如果今天看演出，我们每人一张票，正好会差两张票的钱。

这两天就是“儿童节”了，那时候来看这场演出，票价会打六折，我们每人一张票，还能剩 72 元钱呢！

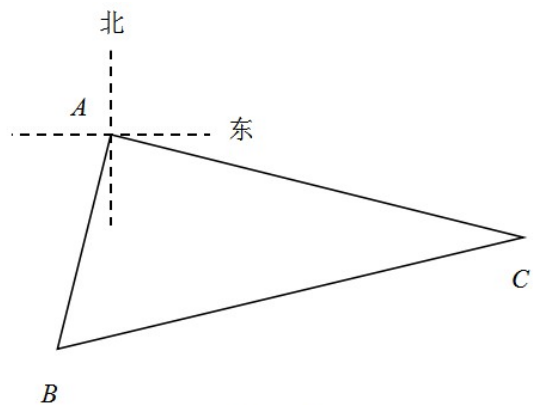


根据对话的内容，请你求出小伙伴们的人数.



25. (本题 8 分) 如图，轮船从点  $A$  处出发，先航行至位于点  $A$  的南偏西  $15^\circ$  且点  $A$  相距 100km 的点  $B$  处，再航行至位于点  $B$  的南偏东  $75^\circ$  且与点  $B$  相距 200km 的点  $C$  处.

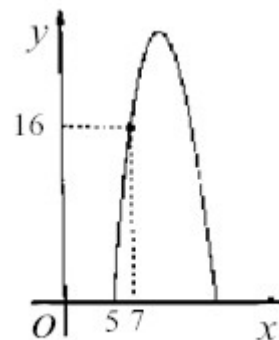
- (1) 求点  $C$  与点  $A$  的距离 (精确到 1km)
  - (2) 确定点  $C$  相对于点  $A$  的方向
- (参考数据： $\sqrt{2} \approx 1.414$ ， $\sqrt{3} \approx 1.732$ )



(第 25 题)

26. (本题 8 分) 某种上屏每天的销售利润  $y$  (元) 与销售单价  $x$  (元) 之间满足关系： $y=ax^2+bx-75$ . 其图像如图所示.

- (1) 销售单价为多少元时，该种商品每天的销售利润最大？最大利润为多少元？
- (2) 销售单价在什么范围时，该种商品每天的销售利润不低于 16 元？

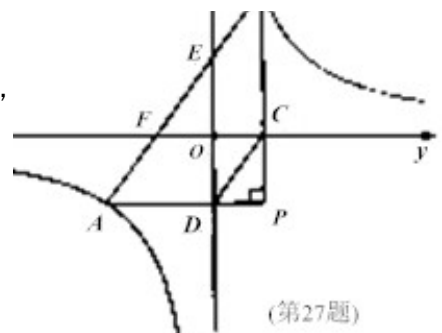


(第 26 题)

27. (本题 10 分) 如图，将透明三角形纸片  $PAB$  的直角顶点

$P$  落在第四象限，顶点  $A$ 、 $B$  分别落在反比例函数  $y = \frac{k}{x}$  图

像的两支上，且  $PB \perp x$  于点  $C$ ， $PA \perp y$  于点  $D$ ， $AB$  分别与  $x$  轴，



(第 27 题)

$y$ 轴相交于点  $E$ 、 $F$ 。已知  $B(1, 3)$ 。

- (1)  $k = \underline{\quad \blacktriangle \quad}$ ；
- (2) 试说明  $AE = BF$ ；
- (3) 当四边形  $ABCD$  的面积为  $\frac{21}{4}$  时，求点  $P$  的坐标。

28. (本题 10 分) 如图，矩形  $ABCD$  的边  $AB = 3\text{cm}$ ， $AD = 4\text{cm}$ ，点  $E$  从点  $A$  出发，沿射线  $AD$  移动，以  $CE$  为直径作圆  $O$ ，点  $F$  为圆  $O$  与射线  $BD$  的公共点，连接  $EF$ 、 $CF$ ，过点  $E$  作  $EG \perp EF$ ， $EG$  与圆  $O$  相交于点  $G$ ，连接  $CG$ 。

- (1) 试说明四边形  $EFCG$  是矩形；
- (2) 当圆  $O$  与射线  $BD$  相切时，点  $E$  停止移动，在点  $E$  移动的过程中，
  - ① 矩形  $EFCG$  的面积是否存在最大值或最小值？若存在，求出这个最大值或最小值；若不存在，说明理由；
  - ② 求点  $G$  移动路线的长。

