

# 八年级（下）期末复习数学试题（一）

班级：\_\_\_\_\_ 姓名\_\_\_\_\_ 成绩\_\_\_\_\_

## 一、选择题（每小题3分，共24分）

1. 下列各式中，是二次根式的有( )

①. ; ②. ; ③.  $\sqrt[3]{10}$  ; ④. ; ⑤.  $(x \leq 3)$ ; ⑥.  $(x > 0)$  ;

⑦.  $\sqrt{(a-3)^2}$  ; ⑧. ; ⑨.  $(ab \geq 0)$ ; ⑩.  $(ab > 0)$  .

A. 4个 B. 5个 C. 6个 D. 7个

2. 下列条件中，能判定四边形ABCD为平行四边形的是( )

A.  $AB \parallel CD, AD=BC$ ; B.  $\angle A=\angle B, \angle C=\angle D$ ;

C.  $AB=CD, AD=BC$ ; D.  $AB=AD, CB=CD$

3. 小华所在的九年级一班共有50名学生，一次体检测量了全班学生的身高，由此求得该班学生的

平均身高是1.65米，而小华的身高是1.66米，下列说法错误的是( )

A. 1.65米是该班学生身高的平均水平 B. 班上比小华高的学生人数不会超过25人

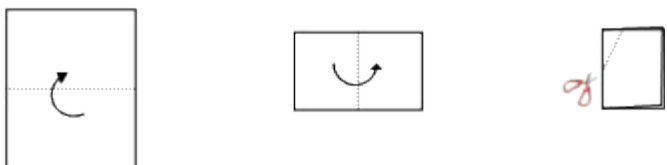
C. 这组身高数据的中位数不一定是1.65米 D. 这组身高数据的众数不一定是1.65米

4. 设  $a = \sqrt{3} - \sqrt{2}, b = 2 - \sqrt{3}, c = \sqrt{5} - 2$ , 则  $a, b, c$  的大小关系是( )

(A)  $a > b > c$  (B)  $a > c > b$  (C)  $c > b > a$  (D)  $b > c > a$

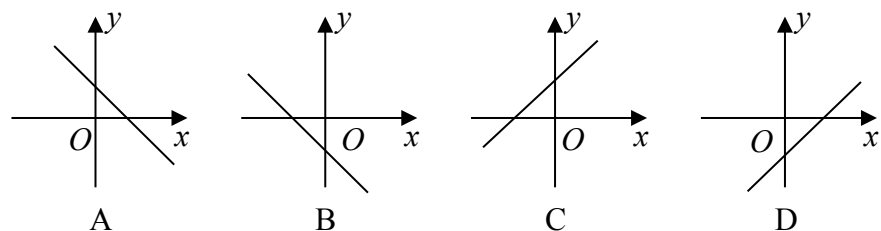
5. 如图，把一个长方形的纸片对折两次，然后剪下一个角，为了得到一个钝角为120°的菱形，

剪口与第二次折痕所成角的度数应为( )



A. 15°或30° B. 30°或45° C. 45°或60° D. 30°或60°

6. 实数  $k, b$  满足  $kb < 0$ , 不等式  $kx < b$  的解集是  $x > \frac{b}{k}$  那么函数  $y = kx + b$  的图象可能是( )



7. 把直线  $y = -x + 3$  向上平移  $m$  个单位后，与  $y = 2x + 4$  的交点在第一象限，则  $m$  的取值范围是( )

A.  $1 < m < 7$  B.  $3 < m < 4$  C.  $m > 1$  D.  $m < 4$

8. 如图1，点  $E$  在正方形  $ABCD$  内，满足  $\angle AEB = 90^\circ$ ,  $AE = 6, BE = 8$ , 则阴影部分的面积是

A. 48 B. 60 C. 76 D. 80

## 二、填空题（每小题3分，共18分）

9. 已知点  $(3, 5)$  在直线  $y = ax + b$  ( $a, b$  为常数，且  $a \neq 0$ ) 上，则  $\frac{a}{b-5}$  的值为\_\_\_\_\_.

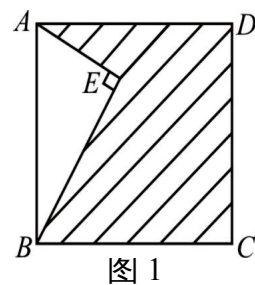
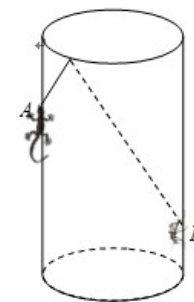
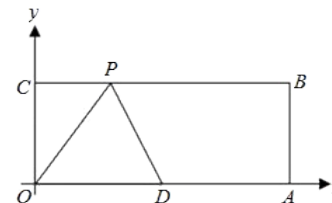
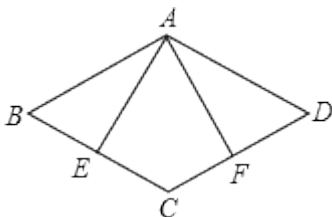


图1

10. 数据  $1, 2, 3, a$  的平均数是3，数据  $4, 5, a, b$  的众数是5，则  $a + b =$  \_\_\_\_\_.



11. 如图，菱形  $ABCD$  的边长为4， $AE \perp BC$  于  $E$ ,  $AF \perp CD$  于  $F$ ,  $\angle B = 60^\circ$ , 则菱形的面积为\_\_\_\_\_.



12. 如图，圆柱形容器高为1.2m，底面周

长为1m，在容器内壁离容器底部0.3m的点  $B$  处有一蚊子，此时一

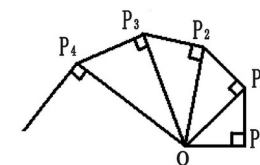
只壁虎正好在容器外壁离容器上沿0.3m与蚊子相对的点  $A$  处，则壁虎捕捉蚊子的最短距离为

$m$  (容器厚度忽略不计).

13. 如图，矩形  $OACB$  的顶点  $A, C$  的坐标分别为  $(10, 0), (0, 4)$ , 点  $D$  是  $OA$  的中点，点  $P$  在  $BC$  上运动，当  $\triangle ODP$  是腰长为5的等腰三角形时，点  $P$  的坐标为\_\_\_\_\_.

14. 如图， $OP = 1$ , 过  $P$  作  $PP_1 \perp OP$  且  $PP_1 = 1$ , 得  $OP_1 = \sqrt{2}$ ; 再过

$P_1$  作



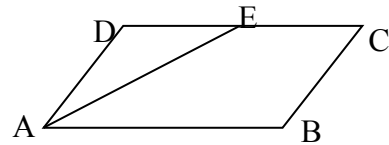
$P_1P_2 \perp OP_1$  且  $P_1P_2=1$ , 得  $OP_2 = \sqrt{3}$ ; 又过  $P_2$  作  $P_2P_3 \perp OP_2$  且  $P_2P_3=1$ , 得  $OP_3 = 2$ ; ... 依此法继续作下去, 得  $OP_{2012} = \underline{\hspace{2cm}}$ .

**三、解答题 (每小题 5 分, 共 25 分)**

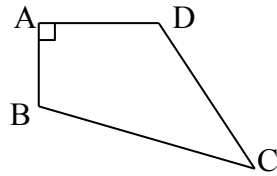
15. 计算:  $\sqrt{18} - \frac{1}{2} \div 2^{-1} + \frac{1}{\sqrt{2}+1} - (\sqrt{2}-1)$  16. 直线  $y=2x+b$  过点  $(3, 5)$ , 求  $2x+b \geq 0$  解集.

集.

17. 如图, 平行四边形 ABCD 中,  $\angle A$  的平分线 AE 交 CD 于 E,  $AB=5$ ,  $BC=3$ , 求线段 EC 的长.

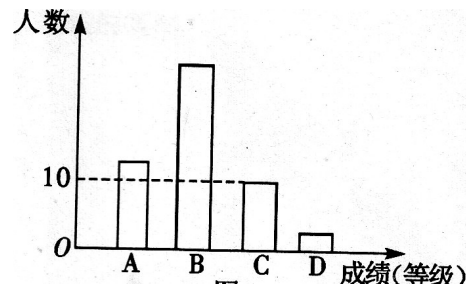


18. 如图, 四边形 ABCD 中,  $AB=3$ ,  $AD=4$ ,  $BC=13$ ,  $CD=12$ , 且  $\angle A=90^\circ$ , 求四边形 ABCD 的面积.



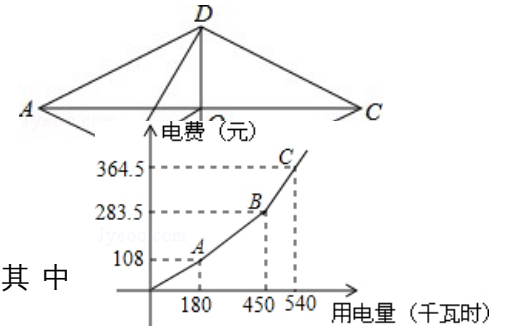
19. 某校为了解九年级学生体育测试成绩情况, 抽查了一部分学生的体育测试成绩, 甲、乙、丙三位同学将抽查出的学生的测试成绩按 A、B、C、D 四个等级进行统计, 并将统计结果绘制成如下统计图其中测试成绩在 90~100 分为 A 级, 75~89 分为 B 级, 60~74 分为 C 级, 60 分以下为 D 级. 甲同学计算出成绩为 C 的频率是 0.2, 乙同学计算出成绩为 A、B、C 的频率之和为 0.96, 丙同学计算出成绩为 A 的频数与成绩为 B 的频数之比为 7:12. 结合统计图回答下列问题:

- (1) 这次抽查了多少人?
- (2) 所抽查学生体育测试成绩的中位数在哪个等级内?
- (3) 若该校九年级学生共有 500 人, 请你估计这次体育测试成绩为 A 级和 B 级的学生共有多少人?



**四、解答题 (每小题 6 分, 共 18 分)**

20. 如图, 四边形 ABCD 是菱形,  $DH \perp AB$  于 H, 连接 OH, 求证:  $\angle DHO = \angle DCO$ .



21. 先化简再求值:  $\frac{x}{x+2} - \frac{x^2+2x+1}{x+2} \div \frac{x^2-1}{x-1}$ , 其中

$$x = \sqrt{3} - 2$$

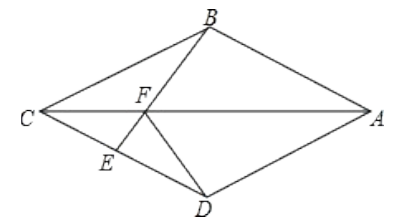
22. 我市居民用电实行“阶梯电价”, 分三个档次收费, 第一档是用电量不超过 180 千瓦时实行“基本电价”, 第二、三档实行“提高电价”, 具体收费情况如右折线图, 请根据图象回答下列问题;

- (1) 档用地阿亮是 180 千瓦时, 电费是 108 元;
- (2) 第二档的用电量范围是 180~450;
- (3) “基本电价”是 0.6 元/千瓦时;
- (4) 小明家 8 月份的电费是 328.5 元, 这个月他家用电多少?

**五、解答题 (1 小题 7 分, 2 小题 8 分共 15 分)**

23. 如图, 在四边形 ABCD 中,  $AB=AD$ ,  $CB=CD$ , E 是 CD 上一点, BE 交 AC 于 F, 连接 DF.

- (1) 证明:  $\angle BAC = \angle DAC$ ,  $\angle AFD = \angle CFE$ .
- (2) 若  $AB \parallel CD$ , 试证明四边形 ABCD 是菱形;
- (3) 在 (2) 的条件下, 试确定 E 点的位置,  $\angle EFD = \angle BCD$ , 并说明理由.



24.如图，平面直角坐标系中，矩形OABC的对角线AC=12， $\angle ACO=30^\circ$

- (1) 求B、C两点的坐标；
- (2) 把矩形沿直线DE对折使点C落在点A处，DE与AC相交于点F，求直线DE的解析式；
- (3) 若点M在直线DE上，平面内是否存在点N，使以O、F、M、N为顶点的四边形是菱形？若存在，请直接写出点N的坐标；若不存在，请说明理由。

