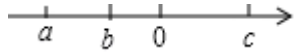


6. 实数  $a, b, c$  在数轴上对应点的位置大致如图所示,  $O$  为原点, 则下列关系式正确的是( )

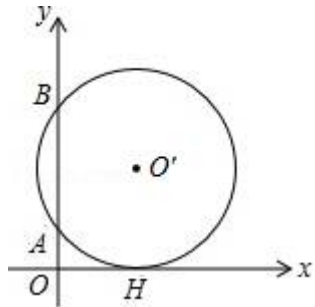


- A.  $a - c < b - c$     B.  $|a - b| = a - b$     C.  $ac > bc$     D.  $-b < -c$

7.  $\cos 30^\circ$  的值为 ( )

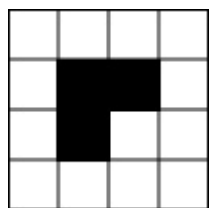
- A. 1    B.  $\frac{1}{2}$     C.  $\frac{\sqrt{3}}{3}$     D.  $\frac{\sqrt{3}}{2}$

8. 如图, 点  $O'$  在第一象限,  $\odot O'$  与  $x$  轴相切于  $H$  点, 与  $y$  轴相交于  $A(0, 2), B(0, 8)$ , 则点  $O'$  的坐标是 ( )



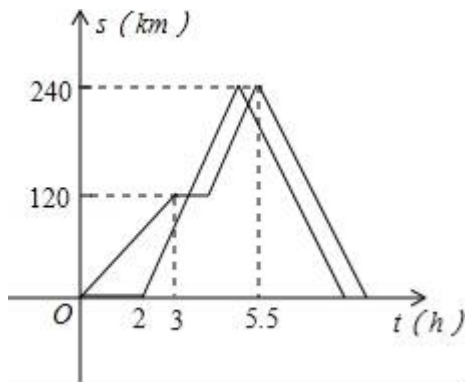
- A. (6, 4)    B. (4, 6)    C. (5, 4)    D. (4, 5)

9. 如图, 在  $4 \times 4$  正方形网格中, 黑色部分的图形构成一个轴对称图形, 现在任意选取一个白色的小正方形并涂黑, 使黑色部分的图形仍然构成一个轴对称图形的概率是 ( )



- A.  $\frac{6}{13}$     B.  $\frac{5}{13}$     C.  $\frac{4}{13}$     D.  $\frac{3}{13}$

10. 甲、乙两辆汽车沿同一路线从 A 地前往 B 地, 甲车以  $a$  千米/时的速度匀速行驶, 途中出现故障后停车维修, 修好后以  $2a$  千米/时的速度继续行驶. 乙车在甲车出发 2 小时后匀速前往 B 地, 比甲车早 30 分钟到达. 到达 B 地后, 乙车按原速度返回 A 地, 甲车以  $2a$  千米/时的速度返回 A 地. 设甲、乙两车与 A 地相距  $s$  (千米), 甲车离开 A 地的时间为  $t$  (小时),  $s$  与  $t$  之间的函数图象如图所示. 下列说法: ①  $a=40$ ; ② 甲车维修所用时间为 1 小时; ③ 两车在途中第二次相遇时  $t$  的值为 5.25; ④ 当  $t=3$  时, 两车相距 40 千米, 其中不正确的个数为 ( )



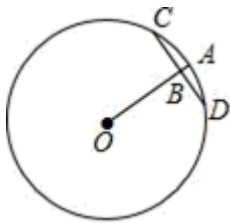
- A. 0个                      B. 1个                      C. 2个                      D. 3个

二、填空题（本大题共6个小题，每小题3分，共18分）

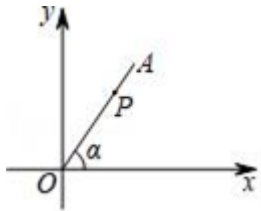
11. 方程  $x-1=\sqrt{1-x}$  的解为：\_\_\_\_\_.

12. 点 A (1, 2), B (n, 2) 都在抛物线  $y=x^2-4x+m$  上, 则  $n=$ \_\_\_\_\_.

13. 如图, 在  $\odot O$  中, 点 B 为半径 OA 上一点, 且  $OA=13, AB=1$ , 若 CD 是一条过点 B 的动弦, 则弦 CD 的最小值为\_\_\_\_\_.



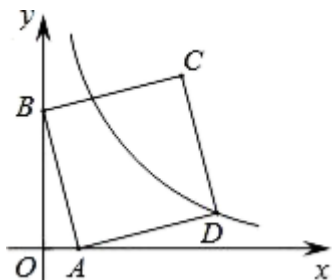
14. 如图所示, P 为  $\angle \alpha$  的边 OA 上一点, 且 P 点的坐标为 (3, 4), 则  $\sin \alpha + \cos \alpha =$ \_\_\_\_\_.



15. 在形状为等腰三角形、圆、矩形、菱形、直角梯形的5张纸片中随机抽取一张, 抽到中心对称图形的概率是\_\_\_\_\_.

16. 如图, 在平面直角坐标系中, 直线  $y=-3x+3$  与 x 轴、y 轴分别交于 A、B 两点, 以 AB 为边在第一象限作正方形, 点 D 恰好在双曲线上  $y = \frac{k}{x}$ , 则 k 值为\_\_\_\_\_.

点 D 恰好在双曲线上  $y = \frac{k}{x}$ , 则 k 值为\_\_\_\_\_.



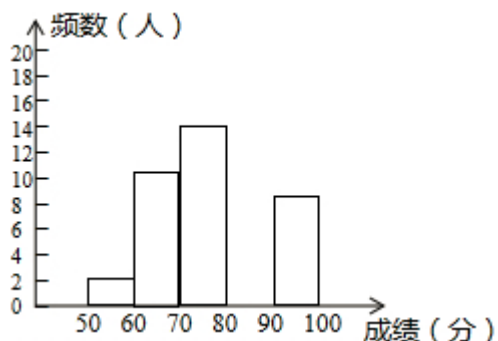
三、解答题（共 8 题，共 72 分）

17.（8 分）为了提高学生书写汉字的能力，增强保护汉子的意识，某校举办了首届“汉字听写大赛”，学生经选拔后进入决赛，测试同时听写 100 个汉字，每正确听写出一个汉字得 1 分，本次决赛，学生成绩为  $x$ （分），且  $50 \leq x < 100$ ，将其按分数段分为五组，绘制出以下不完整表格：

组别	成绩 $x$ （分）	频数（人数）	频率
一	$50 \leq x < 60$	2	0.04
二	$60 \leq x < 70$	10	0.2
三	$70 \leq x < 80$	14	b
四	$80 \leq x < 90$	a	0.32
五	$90 \leq x < 100$	8	0.16

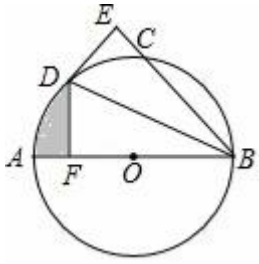
请根据表格提供的信息，解答以下问题：

- 本次决赛共有\_\_\_\_\_名学生参加；
- 直接写出表中  $a=_____$ ,  $b=_____$ ；
- 请补全下面相应的频数分布直方图；

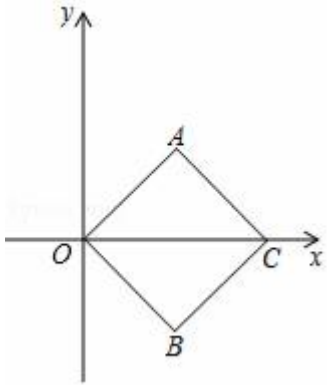


- 若决赛成绩不低于 80 分为优秀，则本次大赛的优秀率为\_\_\_\_\_。

18.（8 分）如图，AB 为  $\odot O$  的直径，C 为  $\odot O$  上一点， $\angle ABC$  的平分线交  $\odot O$  于点 D， $DE \perp BC$  于点 E。试判断 DE 与  $\odot O$  的位置关系，并说明理由；过点 D 作  $DF \perp AB$  于点 F，若  $BE=3\sqrt{3}$ ， $DF=3$ ，求图中阴影部分的面积。



19. (8分) 如图, 四边形  $AOBC$  是正方形, 点  $C$  的坐标是  $(4\sqrt{2}, 0)$ . 正方形  $AOBC$  的边长为\_\_\_\_\_, 点  $A$  的坐标是\_\_\_\_\_. 将正方形  $AOBC$  绕点  $O$  顺时针旋转  $45^\circ$ , 点  $A, B, C$  旋转后的对应点为  $A', B', C'$ , 求点  $A'$  的坐标及旋转后的正方形与原正方形的重叠部分的面积; 动点  $P$  从点  $O$  出发, 沿折线  $OACB$  方向以 1 个单位/秒的速度匀速运动, 同时, 另一动点  $Q$  从点  $O$  出发, 沿折线  $OBCA$  方向以 2 个单位/秒的速度匀速运动, 运动时间为  $t$  秒, 当它们相遇时同时停止运动, 当  $\triangle OPQ$  为等腰三角形时, 求出  $t$  的值 (直接写出结果即可).



20. (8分) 某经销商从市场得知如下信息:

	A 品牌手表	B 品牌手表
进价 (元/块)	700	100
售价 (元/块)	900	160

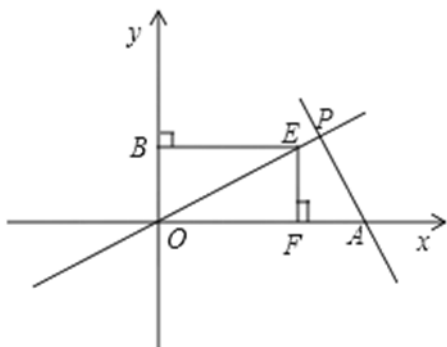
他计划用 4 万元资金一次性购进这两种品牌手表共 100 块, 设该经销商购进 A 品牌手表  $x$  块, 这两种品牌手表全部销售完后获得利润为  $y$  元. 试写出  $y$  与  $x$  之间的函数关系式; 若要求全部销售完后获得的利润不少于 1.26 万元, 该经销商有哪几种进货方案; 选择哪种进货方案, 该经销商可获利最大; 最大利润是多少元.

21. (8分) 已知如图, 直线  $y = -\sqrt{3}x + 4\sqrt{3}$  与  $x$  轴相交于点  $A$ , 与直线  $y = \frac{\sqrt{3}}{3}x$  相交于点  $P$ .

(1) 求点  $P$  的坐标;

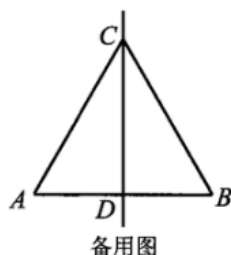
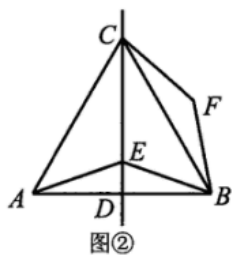
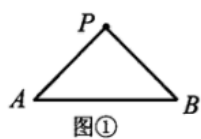
(2) 动点  $E$  从原点  $O$  出发, 沿着  $O \rightarrow P \rightarrow A$  的路线向点  $A$  匀速运动 ( $E$  不与点  $O, A$  重合), 过点  $E$  分别作  $EF \perp x$  轴于  $F$ ,  $EB \perp y$  轴于  $B$ . 设运动  $t$  秒时,  $F$  的坐标为  $(a, 0)$ , 矩形  $EBOF$  与  $\triangle OPA$  重叠部分的面积为  $S$ . 直接写出:  $S$  与  $a$  之间的函数关系式

(3) 若点  $M$  在直线  $OP$  上, 在平面内是否存在一点  $Q$ , 使以  $A, P, M, Q$  为顶点的四边形为矩形且满足矩形两边  $AP:PM$  之比为  $1:\sqrt{3}$  若存在直接写出  $Q$  点坐标. 若不存在请说明理由.



22. (10分) 计算:  $2\sin 30^\circ - (\pi - \sqrt{2})^0 + |\sqrt{3} - 1| + (\frac{1}{2})^{-1}$

23. (12分) 阅读材料: 对于线段的垂直平分线我们有如下结论: 到线段两个端点距离相等的点在线段的垂直平分线上. 即如图①, 若  $PA=PB$ , 则点  $P$  在线段  $AB$  的垂直平分线上



请根据阅读材料, 解决下列问题:

如图②, 直线  $CD$  是等边  $\triangle ABC$  的对称轴, 点  $D$  在  $AB$  上, 点  $E$  是线段  $CD$  上的一动点 (点  $E$  不与点  $C, D$  重合), 连结  $AE, BE$ ,  $\triangle ABE$  经顺时针旋转后与  $\triangle BCF$  重合.

(I) 旋转中心是点  $\underline{\quad}$ , 旋转了  $\underline{\quad}$  (度);

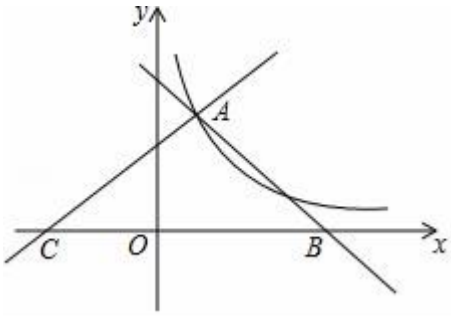
(II) 当点  $E$  从点  $D$  向点  $C$  移动时, 连结  $AF$ , 设  $AF$  与  $CD$  交于点  $P$ , 在图②中将图形补全, 并探究  $\angle APC$  的大小是否保持不变? 若不变, 请求出  $\angle APC$  的度数; 若改变, 请说出变化情况.

24. 如图, 直线  $y_1 = -x + 4$ ,  $y_2 = \frac{3}{4}x + b$  都与双曲线  $y = \frac{k}{x}$  交于点  $A(1, m)$ , 这两条直线分别与  $x$  轴交于  $B, C$  两点.

(1) 求  $y$  与  $x$  之间的函数关系式;

(2) 直接写出当  $x > 0$  时, 不等式  $\frac{3}{4}x + b > \frac{k}{x}$  的解集;

(3) 若点  $P$  在  $x$  轴上, 连接  $AP$  把  $\triangle ABC$  的面积分成  $1:3$  两部分, 求此时点  $P$  的坐标.



## 参考答案

一、选择题（共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

1、A

【解析】

设身高  $GE=h$ ， $CF=l$ ， $AF=a$ ，

当  $x \leq a$  时，

在  $\triangle OEG$  和  $\triangle OFC$  中，

$\angle GOE = \angle COF$ （公共角）， $\angle AEG = \angle AFC = 90^\circ$ ，

$\therefore \triangle OEG \sim \triangle OFC$ ， $OE/OF = GE/CF$ ，

$$\therefore \frac{y}{a - (x - y)} = \frac{h}{l}, \therefore y = -\frac{h}{l-h}x + \frac{ah}{l-h},$$

$\therefore a$ 、 $h$ 、 $l$  都是固定的常数，

$\therefore$  自变量  $x$  的系数是固定值，

$\therefore$  这个函数图象肯定是一次函数图象，即是直线；

$\therefore$  影长将随着离灯光越来越近而越来越短，到灯下的时候，将是一个点，进而随着离灯光的越来越远而影长将变大。

故选 A.

2、B

【解析】

由图可知，甲用 4 小时走完全程 40km，可得速度为 10km/h；

乙比甲晚出发一小时，用 1 小时走完全程，可得速度为 40km/h.

故选 B

3、C

【解析】

把  $x$  的值代入代数式，运用完全平方公式和平方差公式计算即可

【详解】

解：当  $x=2-\sqrt{3}$  时，

$$\begin{aligned} & (7+4\sqrt{3})x^2 + (2+\sqrt{3})x + \sqrt{3} \\ &= (7+4\sqrt{3})(2-\sqrt{3})^2 + (2+\sqrt{3})(2-\sqrt{3}) + \sqrt{3} \\ &= (7+4\sqrt{3})(7-4\sqrt{3}) + 1 + \sqrt{3} \\ &= 49 - 48 + 1 + \sqrt{3} \\ &= 2 + \sqrt{3} \end{aligned}$$

故选：C.

【点睛】

此题考查二次根式的化简求值，关键是代入后利用完全平方公式和平方差公式进行计算.

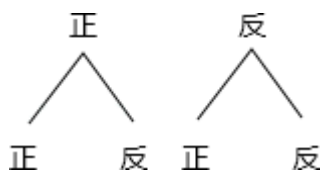
4、D

【解析】

先求出两次掷一枚硬币落地后朝上的面的所有情况，再根据概率公式求解.

【详解】

随机掷一枚均匀的硬币两次，落地后情况如下：



至少有一次正面朝上的概率是  $\frac{3}{4}$ ，

故选：D.

【点睛】

本题考查了随机事件的概率，如果一个事件有  $n$  种可能，而且这些事件的可能性相同，其中事件  $A$  出现  $m$  种结果，那

么事件  $A$  的概率  $P(A) = \frac{m}{n}$ .

5、C



**【解析】**

解：圆柱的主视图是矩形，正方体的主视图是正方形，圆锥的主视图是三角形，三棱柱的主视图是宽相等两个相连的矩形。故选 C。

6、A

**【解析】**

根据数轴上点的位置确定出  $a, b, c$  的范围，判断即可。

**【详解】**

由数轴上点的位置得： $a < b < 0 < c$ ,

$$\therefore ac < bc, |a - b| = b - a, -b > -c, a - c < b - c.$$

故选 A。

**【点睛】**

考查了实数与数轴，弄清数轴上点表示的数是解本题的关键。

7、D

**【解析】**

$$\cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}.$$

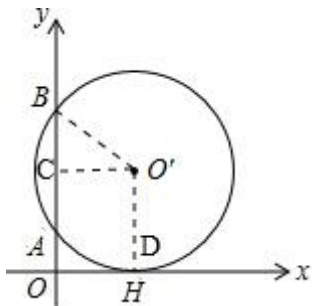
故选 D。

8、D

**【解析】**

过  $O'$  作  $O'C \perp AB$  于点  $C$ ，过  $O'$  作  $O'D \perp x$  轴于点  $D$ ，由切线的性质可求得  $O'D$  的长，则可得  $O'B$  的长，由垂径定理可求得  $CB$  的长，在  $Rt\triangle O'BC$  中，由勾股定理可求得  $O'C$  的长，从而可求得  $O'$  点坐标。

**【详解】**



如图，过  $O'$  作  $O'C \perp AB$  于点  $C$ ，过  $O'$  作  $O'D \perp x$  轴于点  $D$ ，连接  $O'B$ ，

$\therefore O'$  为圆心，

$\therefore AC = BC$ ，

$\therefore A(0, 2), B(0, 8)$ ，

$$\therefore AB=8-2=6,$$



$$\therefore AC=BC=3,$$

$$\therefore OC=8-3=5,$$

$\therefore \odot O'$  与  $x$  轴相切,

$$\therefore O'D=O'B=OC=5,$$

在  $Rt\triangle O'BC$  中,由勾股定理可得  $O'C=\sqrt{O'B^2-BC^2}=\sqrt{5^2-3^2}=4,$

$\therefore P$  点坐标为(4,5),

故选: D.

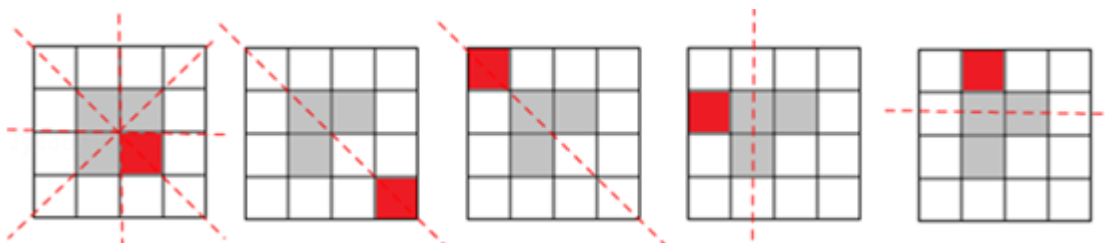
### 【点睛】

本题考查了切线的性质, 坐标与图形性质, 解题的关键是掌握切线的性质和坐标计算.

9、 B

### 【解析】

解:  $\therefore$ 根据轴对称图形的概念, 轴对称图形两部分沿对称轴折叠后可重合, 白色的小正方形有 13 个, 而能构成一个轴对称图形的有 4 个情况,  $\therefore$ 使图中黑色部分的图形仍然构成一个轴对称图形的概率是:  $\frac{5}{13}$ . 故选 B.



10、 A

### 【解析】

解: ①由函数图象, 得  $a=120\div 3=40,$

故①正确,

②由题意, 得  $5.5- 3- 120\div (40\times 2),$

$$=2.5- 1.5,$$

$$=1.$$

$\therefore$ 甲车维修的时间为 1 小时;

故②正确,

③如图:

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/837113144021010003>