

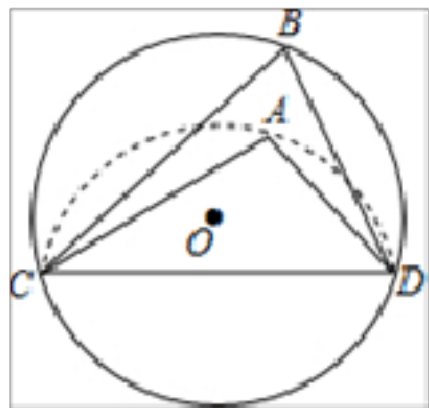
2023 年中考数学模拟试卷

注意事项：

1. 答题前，考生先将自己的姓名、准考证号填写清楚，将条形码准确粘贴在考生信息条形码粘贴区。
2. 选择题必须使用 2B 铅笔填涂；非选择题必须使用 0.5 毫米黑色字迹的签字笔书写，字体工整、笔迹清楚。
3. 请按照题号顺序在各题目的答题区域内作答，超出答题区域书写的答案无效；在草稿纸、试题卷上答题无效。
4. 保持卡面清洁，不要折叠，不要弄破、弄皱，不准使用涂改液、修正带、刮纸刀。

一、选择题（本大题共 12 个小题，每小题 4 分，共 48 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. 如图， $CD$  是  $\odot O$  的弦， $O$  是圆心，把  $\odot O$  的劣弧沿着  $CD$  对折， $A$  是对折后劣弧上的一点， $\angle CAD=100^\circ$ ，则  $\angle B$  的度数是（ ）



A.  $100^\circ$  B.  $80^\circ$  C.  $60^\circ$  D.  $50^\circ$

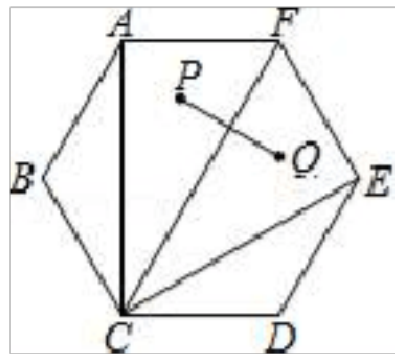
2. 下列方程中是一元二次方程的是（ ）

- A.  $ax^2 + bx + c = 0$  B.  $x^2 + \frac{1}{x^2} = 1$
- C.  $(x-1)(x+2) = 1$  D.  $3x^2 - 2xy - 5y^2 = 0$

3. 下列运算正确的是（ ）

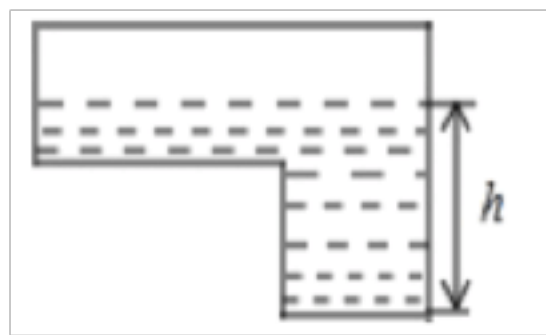
- A.  $a^4 + a^2 = a^4$  B.  $(x^2y)^3 = x^6y^3$
- C.  $(m-n)^2 = m^2 - n^2$  D.  $b^6 \div b^2 = b^3$

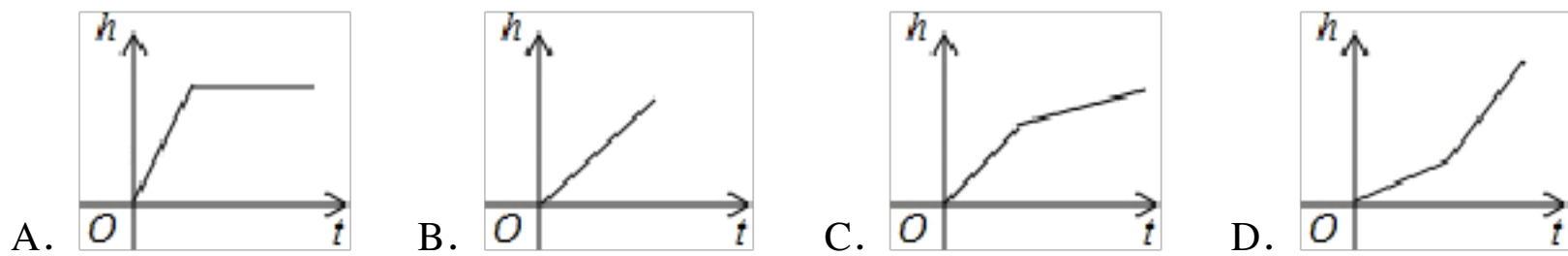
4. 如图，正六边形  $ABCDEF$  中， $P$ 、 $Q$  两点分别为  $\triangle ACF$ 、 $\triangle CEF$  的内心。若  $AF=2$ ，则  $PQ$  的长度为何？（ ）



A. 1 B. 2 C.  $2\sqrt{3} - 2$  D.  $4 - 2\sqrt{3}$

5. 如图是某蓄水池的横断面示意图，分为深水池和浅水池，如果向这个蓄水池以固定的流量注水，下面能大致表示水的最大深度  $h$  与时间  $t$  之间的关系的图象是（ ）





6. 小华在做解方程作业时，不小心将方程中的一个常数弄脏了而看不清楚，被弄脏的方程是

$$\frac{1}{3}\left(-\frac{x-1}{2} + x\right) = 1 - \frac{x-\blacktriangle}{3}$$

，这该怎么办呢？他想了一想，然后看了一下书后面的答案，知道此方程的解是  $x=5$ ，于是，他很快便补好了这个常数，并迅速地做完了作业。同学们，你能补出这个常数吗？它应该是（ ）

- A. 2                      B. 3                      C. 4                      D. 5

7. 下列计算中正确的是（ ）

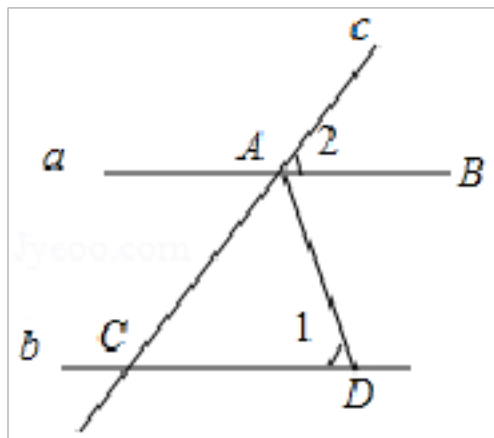
- A.  $x^2+x^2=x^4$     B.  $x^6 \div x^3=x^2$     C.  $(x^3)^2=x^6$     D.  $x-1=x$

8. 某射击选手 10 次射击成绩统计结果如下表，这 10 次成绩的众数、中位数分别是（ ）

成绩（环）	7	8	9	10
次数	1	4	3	2

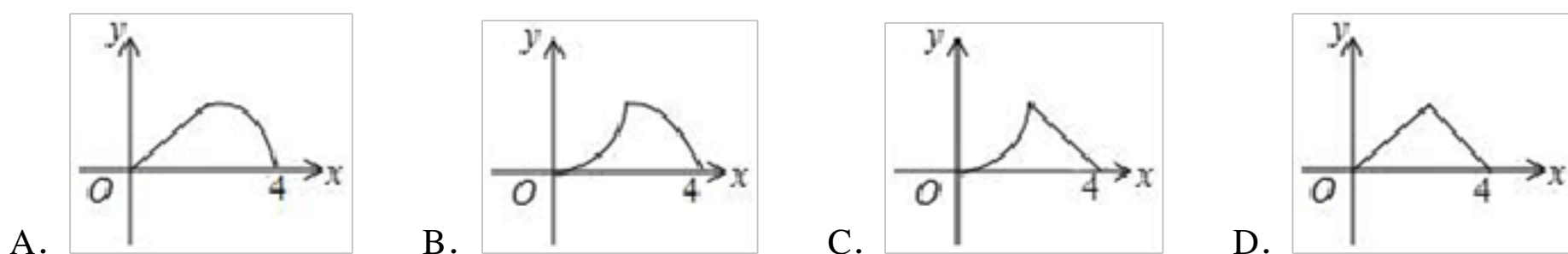
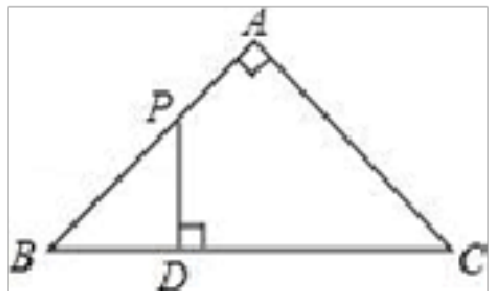
- A. 8、8    B. 8、8.5    C. 8、9    D. 8、10

9. 如图，直线  $a \parallel b$ ，直线  $c$  分别交  $a, b$  于点  $A, C$ ， $\angle BAC$  的平分线交直线  $b$  于点  $D$ ，若  $\angle 1=50^\circ$ ，则  $\angle 2$  的度数是（ ）



- A.  $50^\circ$     B.  $70^\circ$     C.  $80^\circ$     D.  $110^\circ$

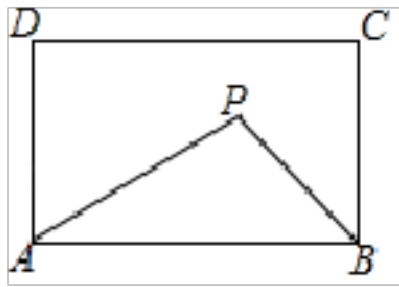
10. 如图， $\triangle ABC$  是等腰直角三角形， $\angle A=90^\circ$ ， $BC=4$ ，点  $P$  是  $\triangle ABC$  边上一动点，沿  $B \rightarrow A \rightarrow C$  的路径移动，过点  $P$  作  $PD \perp BC$  于点  $D$ ，设  $BD=x$ ， $\triangle BDP$  的面积为  $y$ ，则下列能大致反映  $y$  与  $x$  函数关系的图象是（ ）



- A.                      B.                      C.                      D.

11. 如图，在矩形  $ABCD$  中， $AB=5$ ， $AD=3$ ，动点  $P$  满足  $S_{\triangle PAB} = \frac{1}{3} S_{\text{矩形 } ABCD}$ ，则点  $P$  到  $A, B$  两点距离之和

PA+PB 的最小值为 ( )



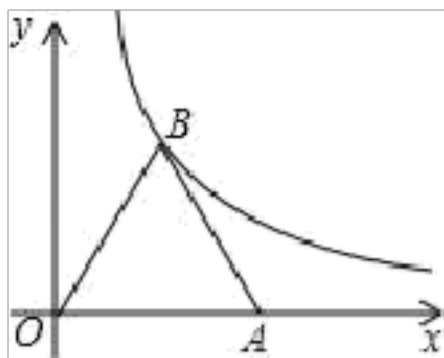
- A.  $\sqrt{29}$     B.  $\sqrt{34}$     C.  $5\sqrt{2}$     D.  $\sqrt{41}$

12. 某市初中学业水平实验操作考试, 要求每名考生从物理, 化学、生物三个学科中随机抽取一科参加测试, 小华和小强都抽到物理学科的概率是 ( )

- A.  $\frac{1}{9}$     B.  $\frac{1}{4}$     C.  $\frac{1}{6}$     D.  $\frac{1}{3}$

二、填空题: (本大题共 6 个小题, 每小题 4 分, 共 24 分.)

13. 如图, 点 A 的坐标是 (2, 0),  $\triangle ABO$  是等边三角形, 点 B 在第一象限, 若反比例函数  $y = \frac{k}{x}$  的图象经过点 B, 则 k 的值是\_\_\_\_\_.



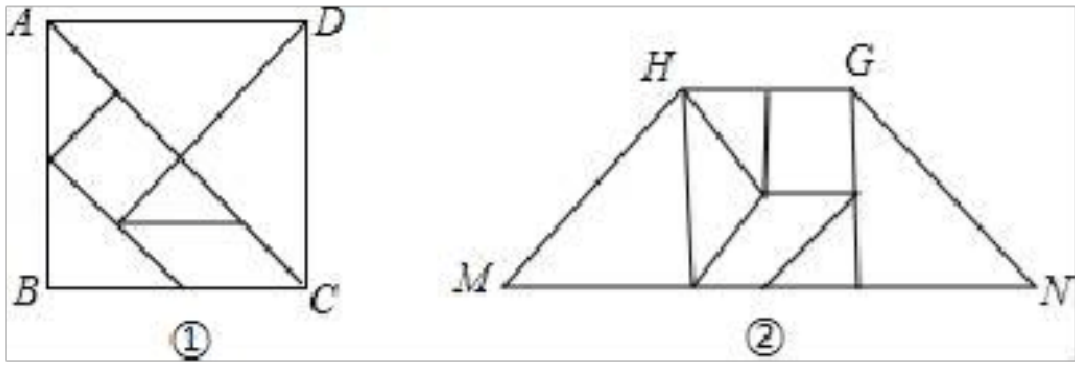
14. 一个斜面的坡度  $i=1:0.75$ , 如果一个物体从斜面的底部沿着斜面方向前进了 20 米, 那么这个物体在水平方向上前进\_\_\_\_\_米.

15. 分解因式:  $2x^2 - 8 =$ \_\_\_\_\_

16. 二十四节气列入联合国教科文组织人类非物质文化遗产代表作名录. 太阳运行的轨道是一个圆形, 古人将之称作“黄道”, 并把黄道分为 24 份, 每 15 度就是一个节气, 统称“二十四节气”. 这一时间认知体系被誉为“中国的第五大发明”. 如图, 指针落在惊蛰、春分、清明区域的概率是\_\_\_\_\_.



17. 七巧板是我国祖先创造的一种智力玩具, 它来源于勾股法, 如图①整幅七巧板是由正方形 ABCD 分割成七小块 (其中: 五块等腰直角三角形、一块正方形和一块平行四边形) 组成, 如图②是由七巧板拼成的一个梯形, 若正方形 ABCD 的边长为 12cm, 则梯形 MNGH 的周长是\_\_\_\_\_ cm (结果保留根号).



18. 若  $a$  是方程  $x^2 - 3x + 1 = 0$  的解, 计算:  $a^2 - 3a + \frac{3a}{a^2 + 1} = \underline{\hspace{2cm}}$ .

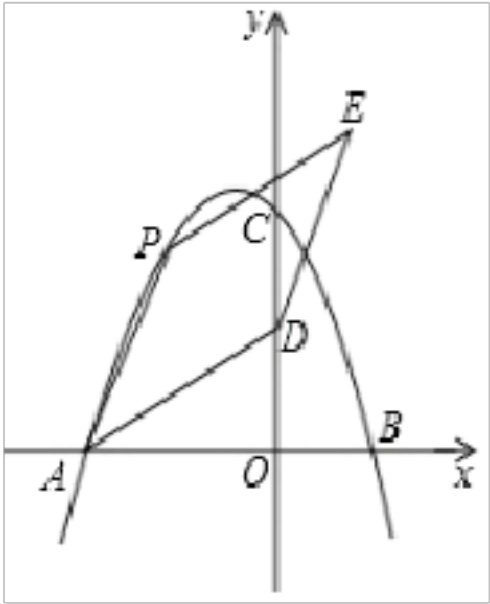
三、解答题: (本大题共 9 个小题, 共 78 分, 解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤.)

19. (6 分) 如图, 在平面直角坐标系中, 二次函数  $y = -x^2 + bx + c$  的图象与坐标轴交于 A, B, C 三点, 其中点 B 的坐标为 (1, 0), 点 C 的坐标为 (0, 4); 点 D 的坐标为 (0, 2), 点 P 为二次函数图象上的动点.

(1) 求二次函数的表达式;

(2) 当点 P 位于第二象限内二次函数的图象上时, 连接 AD, AP, 以 AD, AP 为邻边作平行四边形 APED, 设平行四边形 APED 的面积为 S, 求 S 的最大值;

(3) 在 y 轴上是否存在点 F, 使  $\angle PDF$  与  $\angle ADO$  互余? 若存在, 直接写出点 P 的横坐标; 若不存在, 请说明理由.

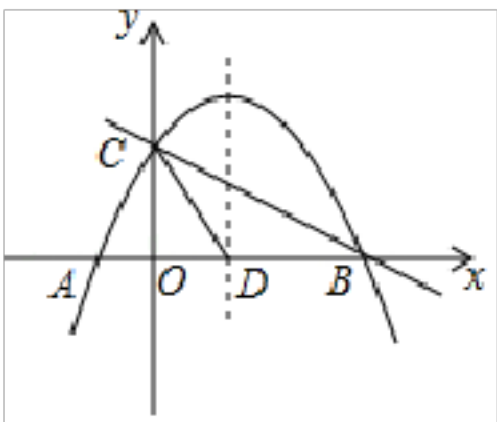


20. (6 分) 如图, 在平面直角坐标系中, 抛物线  $y = -\frac{1}{2}x^2 + bx + c$  ( $a \neq 0$ ) 与 x 轴交于 A, B 两点, 与 y 轴交于点 C, 点 A 的坐标为 (-1, 0), 抛物线的对称轴直线  $x = \frac{3}{2}$  交 x 轴于点 D.

(1) 求抛物线的解析式;

(2) 点 E 是线段 BC 上的一个动点, 过点 E 作 x 轴的垂线与抛物线相交于点 F, 交 x 轴于点 G, 当点 E 运动到什么位置时, 四边形 CDBF 的面积最大? 求出四边形 CDBF 的最大面积及此时 E 点的坐标;

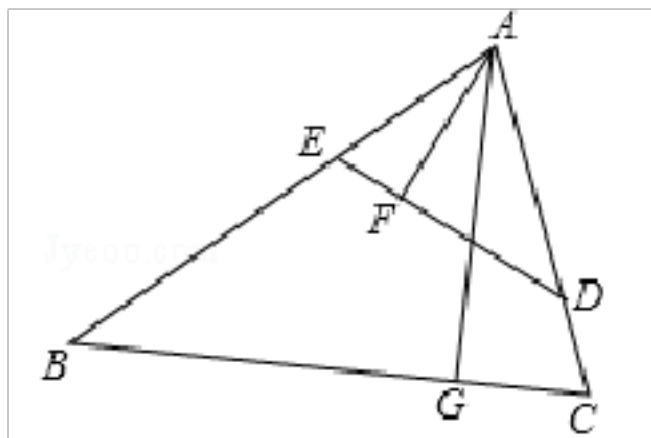
(3) 在 (2) 的条件下, 将线段 FG 绕点 G 顺时针旋转一个角  $\alpha$  ( $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ ), 在旋转过程中, 设线段 FG 与抛物线交于点 N, 在线段 GB 上是否存在点 P, 使得以 P, N, G 为顶点的三角形与  $\triangle ABC$  相似? 如果存在, 请直接写出点 P 的坐标; 如果不存在, 请说明理由.



21. (6 分) 如图, 在锐角三角形 ABC 中, 点 D, E 分别在边 AC, AB 上,  $AG \perp BC$  于点 G,  $AF \perp DE$  于点 F,  $\angle EAF = \angle GAC$ . 求



证： $\triangle ADE \sim \triangle ABC$ ；若  $AD=3$ ， $AB=5$ ，求  $\frac{AF}{AG}$  的值.



22. (8分) 已知一个口袋中装有 7 个只有颜色不同的球，其中 3 个白球，4 个黑球.

(1) 求从中随机抽取出一个黑球的概率是多少？

(2) 若往口袋中再放入  $x$  个白球和  $y$  个黑球，从口袋中随机取出一个白球的概率是  $\frac{1}{4}$ ，求  $y$  与  $x$  之间的函数关系式.

23. (8分) (1) 问题发现

如图 1，在  $\text{Rt}\triangle ABC$  中， $\angle A=90^\circ$ ， $\frac{AB}{AC}=1$ ，点  $P$  是边  $BC$  上一动点（不与点  $B$  重合）， $\angle PAD=90^\circ$ ， $\angle APD=\angle B$ ，连接  $CD$ .

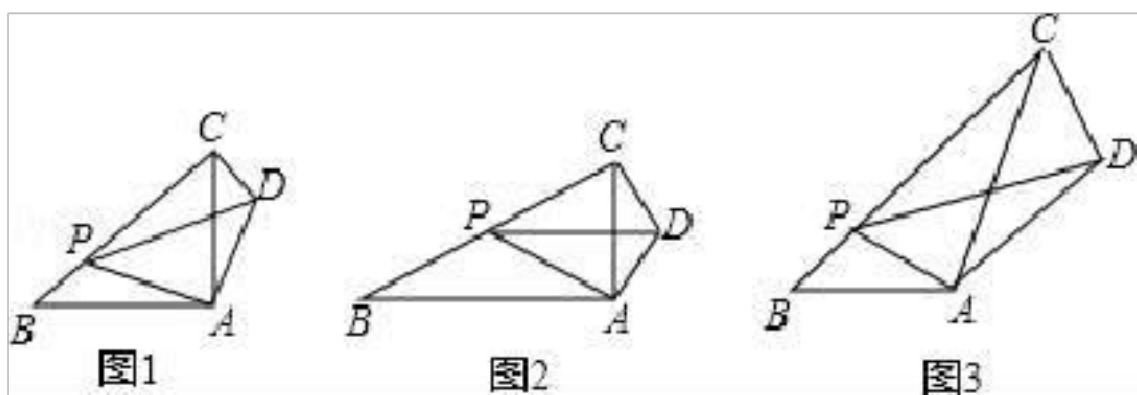
(1) ①求  $\frac{PB}{CD}$  的值；②求  $\angle ACD$  的度数.

(2) 拓展探究

如图 2，在  $\text{Rt}\triangle ABC$  中， $\angle A=90^\circ$ ， $\frac{AB}{AC}=k$ . 点  $P$  是边  $BC$  上一动点（不与点  $B$  重合）， $\angle PAD=90^\circ$ ， $\angle APD=\angle B$ ，连接  $CD$ ，请判断  $\angle ACD$  与  $\angle B$  的数量关系以及  $PB$  与  $CD$  之间的数量关系，并说明理由.

(3) 解决问题

如图 3，在  $\triangle ABC$  中， $\angle B=45^\circ$ ， $AB=4\sqrt{2}$ ， $BC=12$ ， $P$  是边  $BC$  上一动点（不与点  $B$  重合）， $\angle PAD=\angle BAC$ ， $\angle APD=\angle B$ ，连接  $CD$ . 若  $PA=5$ ，请直接写出  $CD$  的长.



24. (10分) 淘宝网举办“双十一”购物活动许多商家都会利用这个契机进行打折让利的促销活动. 甲网店销售的 A 商品的成本为 30 元/件，网上标价为 80 元/件. “双十一”购物活动当天，甲网店连续两次降价销售 A 商品吸引顾客，问该店平均每次降价率为多少时，才能使 A 商品的售价为 39.2 元/件？据媒体爆料，有一些淘宝商家在“双十一”购物活动当天先提高商品的网上标价后再推出促销活动，存在欺诈行为. “双十一”活动之前，乙网店销售 A 商品的成本、网上标价与甲网店一致，一周可售出 1000 件 A 商品. 在“双十一”购物活动当天，乙网店先将 A 商品的网上标价提高  $a\%$ ，再推出五折促销活动，吸引了大量顾客，乙网店在“双十一”购物活动当天卖出的 A 商品数量相比原来一周增加了  $2a\%$ ，“双十一”活动当天乙网店的利润达到了 3 万元，求乙网店在“双十一”购物活动这天的网上标价.

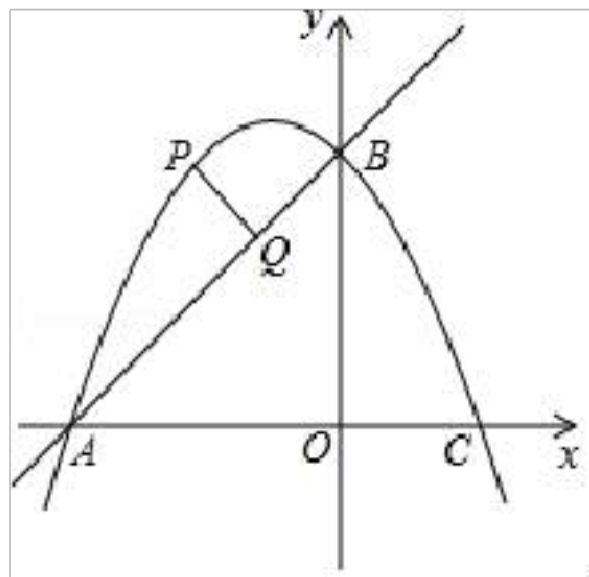
25. (10分) 化简  $(\frac{2x}{x-1} - \frac{x^2-x}{x^2-2x+1}) \div \frac{x}{x+1}$ , 并说明原代数式的值能否等于-1.

26. (12分) 如图, 在平面直角坐标系中, 直线  $y=x+2$  与坐标轴交于 A、B 两点, 点 A 在 x 轴上, 点 B 在 y 轴上, C 点的坐标为 (1, 0), 抛物线  $y=ax^2+bx+c$  经过点 A、B、C.

(1) 求该抛物线的解析式;

(2) 根据图象直接写出不等式  $ax^2+(b-1)x+c>2$  的解集;

(3) 点 P 是抛物线上一动点, 且在直线 AB 上方, 过点 P 作 AB 的垂线段, 垂足为 Q 点. 当  $PQ=\frac{\sqrt{2}}{2}$  时, 求 P 点坐标.



27. (12分) “绿水青山就是金山银山”, 北京市民积极参与义务植树活动. 小武同学为了了解自己小区 300 户家庭在 2018 年 4 月份义务植树的数量, 进行了抽样调查, 随即抽取了其中 30 户家庭, 收集的数据如下 (单位: 棵):

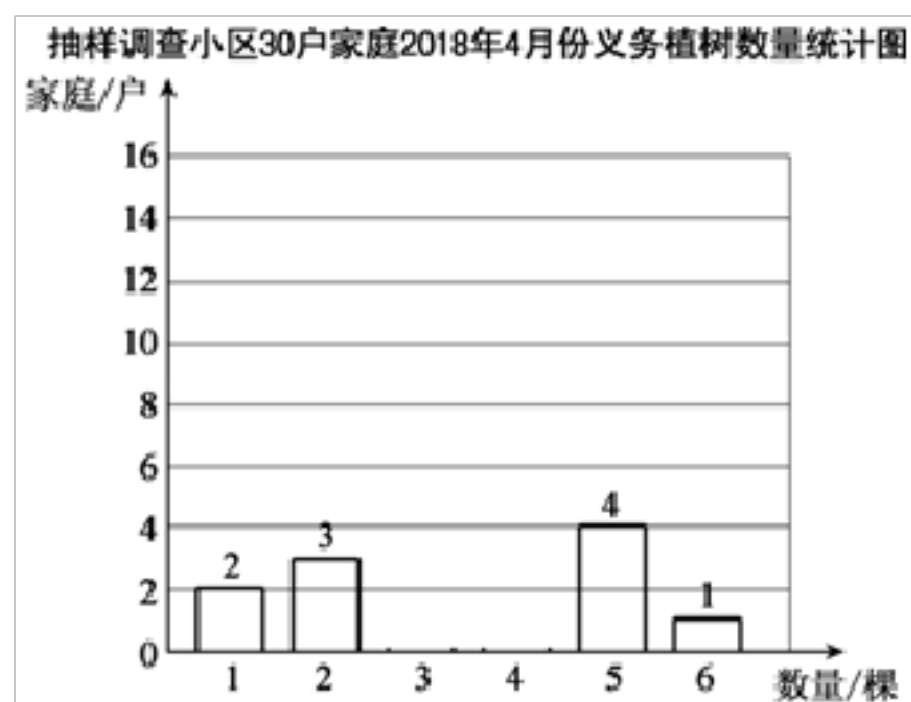
1 1 2 3 2 3 2 3 3 4 3 3 4 3 3  
5 3 4 3 4 4 5 4 5 3 4 3 4 5 6

(1) 对以上数据进行整理、描述和分析:

①绘制如下的统计图, 请补充完整;

②这 30 户家庭 2018 年 4 月份义务植树数量的平均数是\_\_\_\_\_, 众数是\_\_\_\_\_;

(2) “互联网+全民义务植树”是新时代首都全民义务植树组织形式和尽责方式的一大创新, 2018 年首次推出义务植树网上预约服务, 小武同学所调查的这 30 户家庭中有 7 户家庭采用了网上预约义务植树这种方式, 由此可以估计该小区采用这种形式的家庭有\_\_\_\_\_户.



参考答案

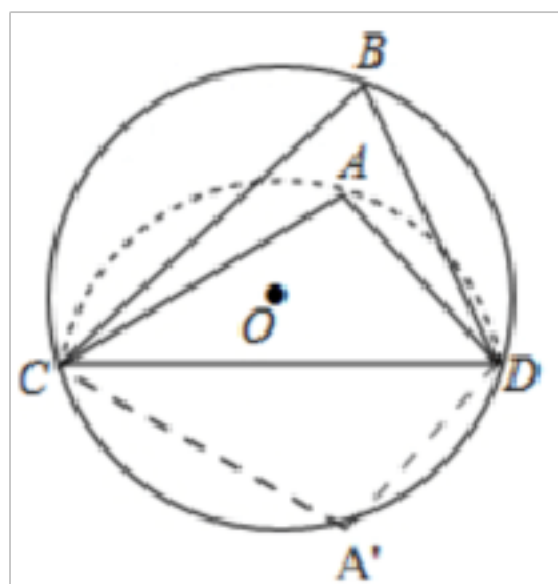
一、选择题（本大题共 12 个小题，每小题 4 分，共 48 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。）

1、B

【解析】

试题分析：如图，翻折 $\triangle ACD$ ，点 A 落在  $A'$ 处，可知 $\angle A = \angle A' = 100^\circ$ ，然后由圆内接四边形可知 $\angle A' + \angle B = 180^\circ$ ，解得 $\angle B = 80^\circ$ 。

故选：B



2、C

【解析】

找到只含有一个未知数，未知数的最高次数是 2，二次项系数不为 0 的整式方程的选项即可。

【详解】

解：A、当  $a=0$  时， $ax^2 + bx + c = 0$  不是一元二次方程，故本选项错误；

B、 $x^2 + \frac{1}{x^2} = 1$  是分式方程，故本选项错误；

C、 $(x-1)(x+2) = 1$  化简得： $x^2 + x - 3 = 0$  是一元二次方程，故本选项正确；

D、 $3x^2 - 2xy - 5y^2 = 0$  是二元二次方程，故本选项错误；

故选：C。

【点睛】

本题主要考查一元二次方程，熟练掌握一元二次方程的定义是解题的关键。

3、B

【解析】

分析：根据合并同类项，积的乘方，完全平方公式，同底数幂相除的性质，逐一计算判断即可。

详解：根据同类项的定义，可知  $a^4$  与  $a^2$  不是同类项，不能计算，故不正确；

根据积的乘方，等于个个因式分别乘方，可得 $(x^2y)^3 = x^6y^3$ ，故正确；

根据完全平方公式，可得 $(m-n)^2 = m^2 - 2mn + n^2$ ，故不正确；

根据同底数幂的除法，可知 $b^6 \div b^2 = b^4$ ，不正确。

故选 B。

点睛：此题主要考查了合并同类项，积的乘方，完全平方公式，同底数幂相除的性质，熟记并灵活运用是解题关键。

4、C

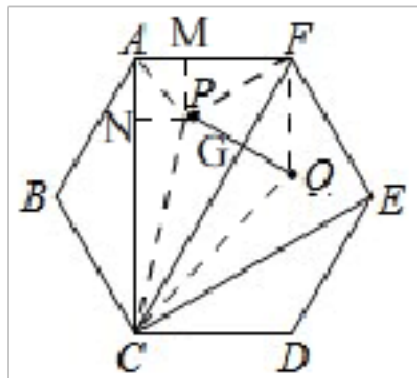
【解析】

先判断出  $PQ \perp CF$ ，再求出  $AC = 2\sqrt{3}$ ， $AF = 2$ ， $CF = 2AF = 4$ ，利用 $\triangle ACF$  的面积两种算法即可求出 PG，然后计算出

PQ 即可.

【详解】

解: 如图, 连接 PF, QF, PC, QC



$\because$  P、Q 两点分别为  $\triangle ACF$ 、 $\triangle CEF$  的内心,

$\therefore$  PF 是  $\angle AFC$  的角平分线, FQ 是  $\angle CFE$  的角平分线,

$$\therefore \angle PFC = \frac{1}{2} \angle AFC = 30^\circ, \quad \angle QFC = \frac{1}{2} \angle CFE = 30^\circ,$$

$$\therefore \angle PFC = \angle QFC = 30^\circ,$$

同理,  $\angle PCF = \angle QCF$

$\therefore$  PQ  $\perp$  CF,

$\therefore$   $\triangle PQF$  是等边三角形,

$\therefore$  PQ = 2PG;

易得  $\triangle ACF \cong \triangle ECF$ , 且内角是  $30^\circ$ ,  $60^\circ$ ,  $90^\circ$  的三角形,

$$\therefore AC = 2\sqrt{3}, \quad AF = 2, \quad CF = 2AF = 4,$$

$$\therefore S_{\triangle ACF} = \frac{1}{2} AF \times AC = \frac{1}{2} \times 2 \times 2\sqrt{3} = 2\sqrt{3},$$

过点 P 作  $PM \perp AF$ ,  $PN \perp AC$ , PQ 交 CF 于 G,

$\because$  点 P 是  $\triangle ACF$  的内心,

$\therefore$  PM = PN = PG,

$\therefore S_{\triangle ACF} = S_{\triangle PAF} + S_{\triangle PAC} + S_{\triangle PCF}$

$$= \frac{1}{2} AF \times PM + \frac{1}{2} AC \times PN + \frac{1}{2} CF \times PG$$

$$= \frac{1}{2} \times 2 \times PG + \frac{1}{2} \times 2\sqrt{3} \times PG + \frac{1}{2} \times 4 \times PG$$

$$= (1 + \sqrt{3} + 2) PG$$

$$= (3 + \sqrt{3}) PG$$

$$= 2\sqrt{3},$$

$$\therefore PG = \frac{2\sqrt{3}}{3 + \sqrt{3}} = \sqrt{3} - 1,$$

$$\therefore PQ = 2PG = 2(\sqrt{3} - 1) = 2\sqrt{3} - 2.$$



故选 C.

【点睛】

本题是三角形的内切圆与内心，主要考查了三角形的内心的特点，三角形的全等，解本题的关键是知道三角形的内心的意义.

5、C

【解析】

首先看图可知，蓄水池的下部分比上部分的体积小，故  $h$  与  $t$  的关系变为先快后慢.

【详解】

根据题意和图形的形状，可知水的最大深度  $h$  与时间  $t$  之间的关系分为两段，先快后慢。

故选：C.

【点睛】

此题考查函数的图象，解题关键在于观察图形

6、D

【解析】

设这个数是  $a$ ，把  $x=1$  代入方程得出一个关于  $a$  的方程，求出方程的解即可.

【详解】

设这个数是  $a$ ,

$$\text{把 } x=1 \text{ 代入得: } \frac{1}{3}(-2+1) = 1 - \frac{5-a}{3},$$

$$\therefore 1 = 1 - \frac{5-a}{3},$$

解得：  $a=1$ .

故选：D.

【点睛】

本题主要考查对解一元一次方程，等式的性质，一元一次方程的解等知识点的理解和掌握，能得出一个关于  $a$  的方程是解此题的关键.

7、C

【解析】

根据合并同类项的方法、同底数幂的除法法则、幂的乘方、负整数指数幂的意义逐项求解，利用排除法即可得到答案.

【详解】

A.  $x^2+x^2=2x^2$ ，故不正确；

B.  $x^6 \div x^3 = x^3$ ，故不正确；

C.  $(x^3)^2 = x^6$ ，故正确；

D.  $x^{-1} = \frac{1}{x}$ ，故不正确；

故选 C.

【点睛】

本题考查了合并同类项的方法、同底数幂的除法法则、幂的乘方、负整数指数幂的意义，解答本题的关键是熟练掌握各知识点.

8、B

【解析】

根据众数和中位数的概念求解.

【详解】

由表可知，8环出现次数最多，有4次，所以众数为8环；

这10个数据的中位数为第5、6个数据的平均数，即中位数为  $\frac{8+9}{2} = 8.5$ （环），  
 故选：B.

**【点睛】**

本题考查了众数和中位数的知识，一组数据中出现次数最多的数据叫做众数；将一组数据按照从小到大（或从大到小）的顺序排列，如果数据的个数是奇数，则处于中间位置的数就是这组数据的中位数；如果这组数据的个数是偶数，则中间两个数据的平均数就是这组数据的中位数.

9、C

**【解析】**

根据平行线的性质可得  $\angle BAD = \angle 1$ ，再根据AD是 $\angle BAC$ 的平分线，进而可得 $\angle BAC$ 的度数，再根据补角定义可得答案.

**【详解】**

因为  $a \parallel b$ ，

所以  $\angle 1 = \angle BAD = 50^\circ$ ，

因为AD是 $\angle BAC$ 的平分线，

所以  $\angle BAC = 2\angle BAD = 100^\circ$ ，

所以  $\angle 2 = 180^\circ - \angle BAC = 180^\circ - 100^\circ = 80^\circ$ .

故本题正确答案为C.

**【点睛】**

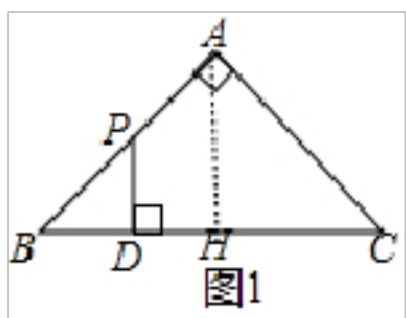
本题考查的知识点是平行线的性质，解题关键是掌握两直线平行，内错角相等.

10、B

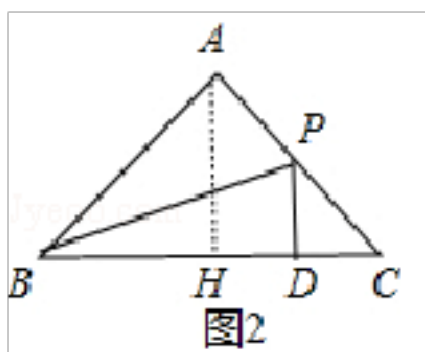
**【解析】**

解：过A点作  $AH \perp BC$  于H， $\because \triangle ABC$  是等腰直角三角形， $\therefore \angle B = \angle C = 45^\circ$ ， $BH = CH = AH = \frac{1}{2}BC = 2$ ，当  $0 \leq x \leq 2$  时，如

图1， $\because \angle B = 45^\circ$ ， $\therefore PD = BD = x$ ， $\therefore y = \frac{1}{2} \cdot x \cdot x = \frac{1}{2}x^2$ ；



当  $2 < x \leq 4$  时，如图2， $\because \angle C = 45^\circ$ ， $\therefore PD = CD = 4 - x$ ， $\therefore y = \frac{1}{2} \cdot (4 - x) \cdot x = -\frac{1}{2}x^2 + 2x$ ，故选B.

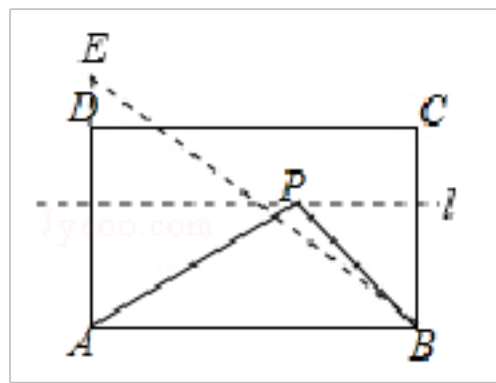


11、D

**【解析】**

解：设 $\triangle ABP$ 中 $AB$ 边上的高是 $h$ 。 $\because S_{\triangle PAB} = \frac{1}{3} S_{\text{矩形} ABCD}$ ， $\therefore \frac{1}{2} AB \cdot h = \frac{1}{3} AB \cdot AD$ ， $\therefore h = \frac{2}{3} AD = 2$ ， $\therefore$ 动点 $P$ 在与 $AB$ 平行且与 $AB$ 的距离是2的直线 $l$ 上，如图，作 $A$ 关于直线 $l$ 的对称点 $E$ ，连接 $AE$ ，连接 $BE$ ，则 $BE$ 就是所求的最短距离。

在 $Rt\triangle ABE$ 中， $\because AB=5$ ， $AE=2+2=4$ ， $\therefore BE = \sqrt{AB^2 + AE^2} = \sqrt{5^2 + 4^2} = \sqrt{41}$ ，即 $PA+PB$ 的最小值为 $\sqrt{41}$ 。故选D。



12、A

【解析】

作出树状图即可解题。

【详解】

解：如下图所示



一共有9中可能,符合题意的有1种,故小华和小强都抽到物理学科的概率是 $\frac{1}{9}$ ,

故选A.

【点睛】

本题考查了用树状图求概率,属于简单题,会画树状图是解题关键.

二、填空题：(本大题共6个小题，每小题4分，共24分.)

13、 $\sqrt{3}$ .

【解析】

已知 $\triangle ABO$ 是等边三角形，通过作高 $BC$ ，利用等边三角形的性质可以求出 $OB$ 和 $OC$ 的长度；由于 $Rt\triangle OBC$ 中一条直角边和一条斜边的长度已知，根据勾股定理还可求出 $BC$ 的长度，进而确定点 $B$ 的坐标；将点 $B$ 的坐标代入反比例

函数的解析式 $y = \frac{k}{x}$ 中，即可求出 $k$ 的值.

【详解】

过点 $B$ 作 $BC$ 垂直 $OA$ 于 $C$ ，

$\because$ 点 $A$ 的坐标是 $(2, 0)$ ，

$\therefore AO=2$ ，

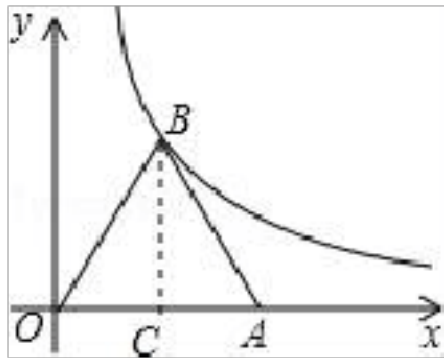
$\because \triangle ABO$ 是等边三角形，

$\therefore OC=1$ ， $BC=\sqrt{3}$ ，

∴点 B 的坐标是  $(1, \sqrt{3})$ ,

把  $(1, \sqrt{3})$  代入  $y = \frac{k}{x}$ , 得  $k = \sqrt{3}$ .

故答案为  $\sqrt{3}$ .



**【点睛】**

考查待定系数法确定反比例函数的解析式，只需求出反比例函数图象上一点的坐标；

14、1.

**【解析】**

直接根据题意得出直角边的比值，即可表示出各边长进而得出答案.

**【详解】**

如图所示：

∵坡度  $i=1: 0.75$ ,

∴ $AC: BC=1: 0.75=4: 3$ ,

∴设  $AC=4x$ , 则  $BC=3x$ ,

∴ $AB=\sqrt{(3x)^2 + (4x)^2} = 5x$ ,

∵ $AB=20\text{m}$ ,

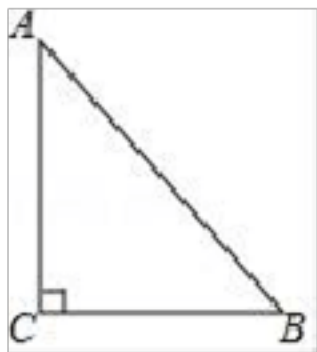
∴ $5x=20$ ,

解得： $x=4$ ,

故  $3x=12$ ,

故这个物体在水平方向上前进了  $12\text{m}$ .

故答案为：12.



**【点睛】**

此题主要考查坡度的运用，需注意的是坡度是坡角的正切值，是铅直高度  $h$  和水平宽  $l$  的比，我们把斜坡面与水平面的

夹角叫做坡角，若用  $\alpha$  表示坡角，可知坡度与坡角的关系是  $i = \frac{h}{l} = \tan \alpha$ .

15、 $2(x+2)(x-2)$

**【解析】**

先提公因式，再运用平方差公式.

**【详解】**

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/90531113232011100>