

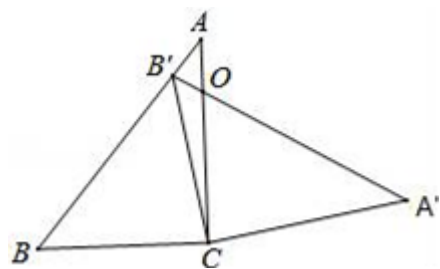
浙江省瑞安市 2024 年中考数学押题卷

考生请注意：

1. 答题前请将考场、试室号、座位号、考生号、姓名写在试卷密封线内，不得在试卷上作任何标记。
2. 第一部分选择题每小题选出答案后，需将答案写在试卷指定的括号内，第二部分非选择题答案写在试卷题目指定的位置上。
3. 考生必须保证答题卡的整洁。考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回。

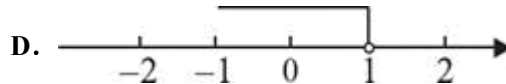
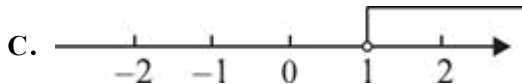
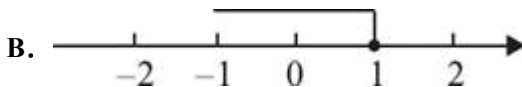
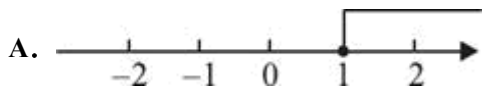
一、选择题（共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

1. 如图，在三角形 ABC 中， $\angle ACB=90^\circ$ ， $\angle B=50^\circ$ ，将此三角形绕点 C 沿顺时针方向旋转后得到三角形 $A'B'C$ ，若点 B' 恰好落在线段 AB 上， AC 、 $A'B'$ 交于点 O ，则 $\angle COA'$ 的度数是（ ）

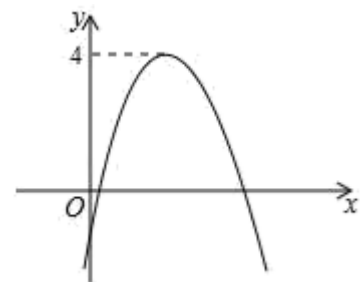


- A. 50° B. 60° C. 70° D. 80°

2. 不等式 $x+2 \geq 3$ 的解集在数轴上表示正确的是（ ）



3. 已知函数 $y=ax^2+bx+c$ 的图象如图所示，则关于 x 的方程 $ax^2+bx+c-4=0$ 的根的情况是



- A. 有两个相等的实数根 B. 有两个异号的实数根
C. 有两个不相等的实数根 D. 没有实数根

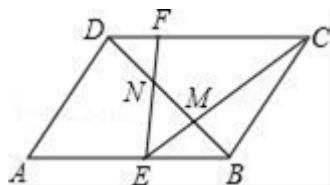
4. 一个正方体的平面展开图如图所示，将它折成正方体后“建”字对面是（ ）



- A. 和 B. 谐 C. 凉 D. 山

- ①E 为 AB 的中点；
 ②FC=4DF；
 ③ $S_{\triangle ECF} = \frac{9}{2} S_{\triangle EMN}$ ；
 ④当 $CE \perp BD$ 时， $\triangle DFN$ 是等腰三角形.

其中一定正确的是_____.

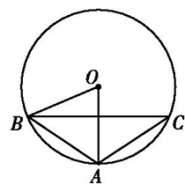


13. 化简： $\sqrt{3}(\sqrt{2} - \sqrt{3}) - \sqrt{24} - |\sqrt{6} - 3| =$ _____.

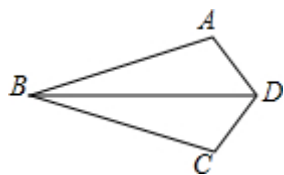
14. 如图，AB 是半圆 O 的直径，点 C、D 是半圆 O 的三等分点，若弦 $CD=2$ ，则图中阴影部分的面积为_____.



15. 如图， $\odot O$ 是 $\triangle ABC$ 的外接圆， $\angle AOB = 70^\circ$ ， $AB = AC$ ，则 $\angle ABC =$ _____.



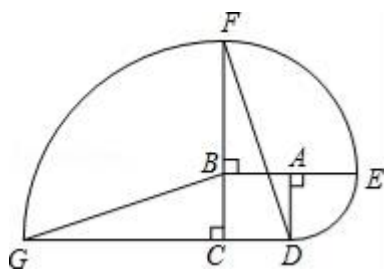
16. 如图，已知 $AB = BC$ ，要使 $\triangle ABD \cong \triangle CBD$ ，还需添加一个条件，则可以添加的条件是_____。（只写一个即可，不需要添加辅助线）



三、解答题（共 8 题，共 72 分）

17. （8 分）如图，四边形 ABCD 是边长为 2 的正方形，以点 A，B，C 为圆·心作圆，分别交 BA，CB，DC 的延长线于点 E，F，G.

- （1）求点 D 沿三条圆弧运动到点 G 所经过的路线长；
 （2）判断线段 GB 与 DF 的长度关系，并说明理由.



18. (8 分) 阅读下列材料，解答下列问题：

材料 1. 把一个多项式化成几个整式的积的形式，这种变形叫做因式分解，也叫分解因式。如果把整式的乘法看成一个变形过程，那么多项式的因式分解就是它的逆过程。

公式法（平方差公式、完全平方公式）是因式分解的一种基本方法。如对于二次三项式 $a^2+2ab+b^2$ ，可以逆用乘法公式将它分解成 $(a+b)^2$ 的形式，我们称 $a^2+2ab+b^2$ 为完全平方式。但是对于一般的二次三项式，就不能直接应用完全平方了，我们可以在二次三项式中先加上一项，使其配成完全平方式，再减去这项，使整个式子的值不变，于是有：

$$\begin{aligned} & x^2+2ax-3a^2 \\ &= x^2+2ax+a^2-a^2-3a^2 \\ &= (x+a)^2-(2a)^2 \\ &= (x+3a)(x-a) \end{aligned}$$

材料 2. 因式分解： $(x+y)^2+2(x+y)+1$

解：将“ $x+y$ ”看成一个整体，令 $x+y=A$ ，则

$$\text{原式} = A^2+2A+1 = (A+1)^2$$

再将“ A ”还原，得：原式 $= (x+y+1)^2$ 。

上述解题用到的是“整体思想”，整体思想是数学解题中常见的一种思想方法，请你解答下列问题：

(1) 根据材料 1，把 c^2-6c+8 分解因式；

(2) 结合材料 1 和材料 2 完成下面小题：

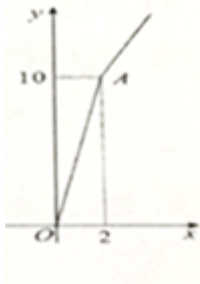
①分解因式： $(a-b)^2+2(a-b)+1$ ；

②分解因式： $(m+n)(m+n-4)+3$ 。

19. (8 分) 为支持农村经济建设，某玉米种子公司对某种种子的销售价格规定如下：每千克的价格为 a 元，如果一次购买 2 千克以上的种子，超过 2 千克部分的种子价格打 8 折，某农户对购买量和付款金额这两个变量的对应关系用列表做了分析，并绘制出了函数图象，如图所示，其中函数图象中 A 点的左边为 (2,10)，请你结合表格和图象，回答问题：

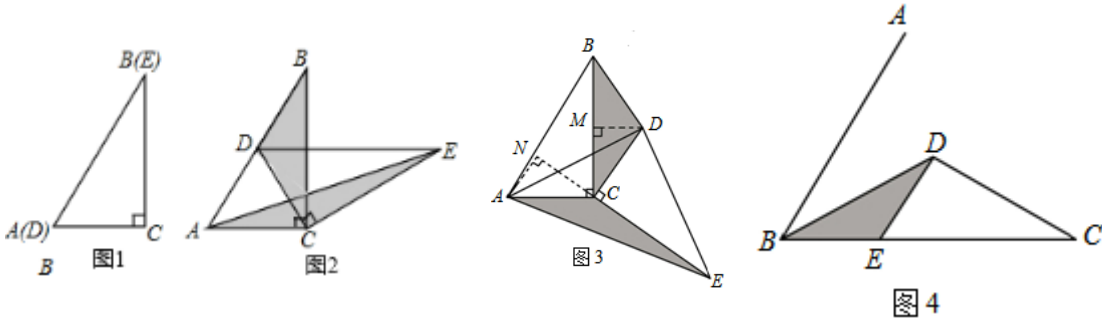
购买量 x (千克)	1	1.5	2	2.5	3
--------------	---	-----	---	-----	---

付款金额 y (元)	a	7.5	10	12	b
--------------	-----	-----	----	----	-----



- (1) 由表格得： $a=$ _____； $b=$ _____；
- (2) 求 y 关于 x 的函数解析式；
- (3) 已知甲农户将 8 元钱全部用于购买该玉米种子，乙农户购买 4 千克该玉米种子，如果他们两人合起来购买，可以比分开购买节约多少钱？

20. (8 分) 如图 1，将两个完全相同的三角形纸片 ABC 和 DEC 重合放置，其中 $\angle C=90^\circ$ ， $\angle B=\angle E=30^\circ$.



操作发现如图 1，固定

$\triangle ABC$ ，使 $\triangle DEC$ 绕点 C 旋转．当点 D 恰好落在 BC 边上时，填空：线段 DE 与 AC 的位置关系是_____；

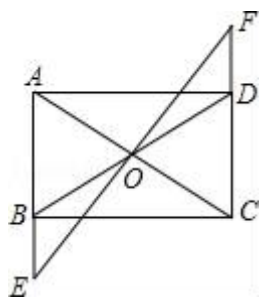
②设 $\triangle BDC$ 的面积为 S_1 ， $\triangle AEC$ 的面积为 S_1 ．则 S_1 与 S_1 的数量关系是_____．猜想论证

当 $\triangle DEC$ 绕点 C 旋转到图 3 所示的位置时，小明猜想 (1) 中 S_1 与 S_1 的数量关系仍然成立，并尝试分别作出了 $\triangle BDC$ 和 $\triangle AEC$ 中 BC ， CE 边上的高，请你证明小明的猜想．拓展探究

已知 $\angle ABC=60^\circ$ ，点 D 是其角平分线上一点， $BD=CD=4$ ， $OE\parallel AB$ 交 BC 于点 E (如图 4)，若在射线 BA 上存在点 F ，使 $S_{\triangle DCF}=S_{\triangle BDC}$ ，请直接写出相应的 BF 的长

21. (8 分) 如图，矩形 $ABCD$ 中， O 是 AC 与 BD 的交点，过 O 点的直线 EF 与 AB 、 CD 的延长线分别交于 E 、 F ．

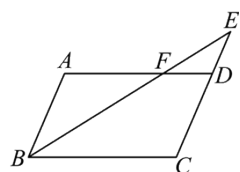
- (1) 证明： $\triangle BOE\cong\triangle DOF$ ；
- (2) 当 $EF\perp AC$ 时，求证四边形 $AECF$ 是菱形．



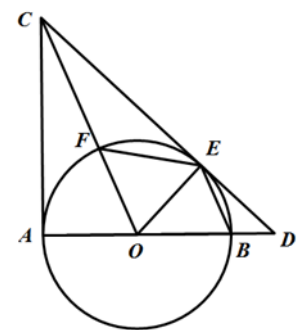
22. (10 分) 如图所示, 在 $\square ABCD$ 中, E 是 CD 延长线上的一点, BE 与 AD 交于点 F , $DE = \frac{1}{2} CD$.

(1) 求证: $\triangle ABF \sim \triangle CEB$;

(2) 若 $\triangle DEF$ 的面积为 2, 求 $\square ABCD$ 的面积.



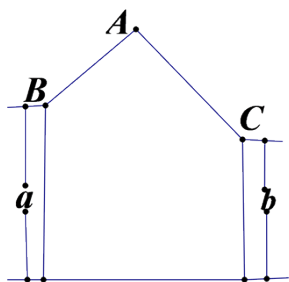
23. (12 分) 如图, AB 为 $\odot O$ 的直径, CD 与 $\odot O$ 相切于点 E , 交 AB 的延长线于点 D , 连接 BE , 过点 O 作 $OC \parallel BE$, 交 $\odot O$ 于点 F , 交切线于点 C , 连接 AC .



(1) 求证: AC 是 $\odot O$ 的切线;

(2) 连接 EF , 当 $\angle D = \underline{\hspace{1cm}}^\circ$ 时, 四边形 $FOBE$ 是菱形.

24. 如图所示是一幢住房的主视图, 已知 $\angle BAC = 120^\circ$, 房子前后坡度相等, $AB = 4$ 米, $AC = 6$ 米, 设后房檐 B 到地面的高度为 a 米, 前房檐 C 到地面的高度 b 米, 求 $a - b$ 的值.



参考答案

一、选择题（共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

1、B

【解析】

试题分析： $\because$ 在三角形 ABC 中， $\angle ACB=90^\circ$ ， $\angle B=50^\circ$ ， $\therefore \angle A=180^\circ-\angle ACB-\angle B=40^\circ$ ．

由旋转的性质可知： $BC=B'C$ ， $\therefore \angle B=\angle BB'C=50^\circ$ ．又 $\because \angle BB'C=\angle A+\angle ACB'=40^\circ+\angle ACB'$ ， $\therefore \angle ACB'=10^\circ$ ，

$\therefore \angle COA'=\angle AOB'=\angle OB'C+\angle ACB'=\angle B+\angle ACB'=60^\circ$ ．故选 B．

考点：旋转的性质．

2、B

【解析】

根据不等式的性质：先移项，再合并即可解得不等式的解集，最后将解集表示在数轴上即可．

【详解】

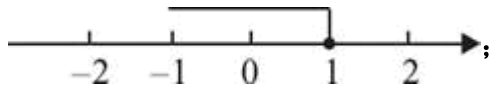
解：解：移项得，

$$x \leq 3-2,$$

合并得，

$$x \leq 1;$$

在数轴上表示应包括 1 和它左边的部分，如下：



故选：B．

【点睛】

本题考查了一元一次不等式的解集的求法及在数轴上表示不等式的解集，注意数轴上包括的端点实心点表示．

3、A

【解析】

根据抛物线的顶点坐标的纵坐标为 4，判断方程 $ax^2+bx+c-4=0$ 的根的情况即是判断函数 $y=ax^2+bx+c$ 的图象与直线 $y=4$ 交点的情况．

【详解】

∵函数的顶点的纵坐标为 4,

∴直线 $y=4$ 与抛物线只有一个交点,

∴方程 $ax^2+bx+c-4=0$ 有两个相等的实数根,

故选 A.

【点睛】

本题考查了二次函数与一元二次方程，熟练掌握一元二次方程与二次函数间的关系是解题的关键.

4、D

【解析】

分析：本题考查了正方体的平面展开图，对于正方体的平面展开图中相对的面一定相隔一个小正方形，据此作答.

详解：对于正方体的平面展开图中相对的面一定相隔一个小正方形，由图形可知，与“建”字相对的字是“山”.

故选：D.

点睛：注意正方体的空间图形，从相对面入手，分析及解答问题.

5、A

【解析】

要列方程，首先要根据题意找出题中存在的等量关系，由题意可得到：买 A 饮料的钱+买 B 饮料的钱=总印数 1 元，明确了等量关系再列方程就不那么难了.

【详解】

设 B 种饮料单价为 x 元/瓶，则 A 种饮料单价为 (x-1) 元/瓶，

根据小峰买了 2 瓶 A 种饮料和 3 瓶 B 种饮料，一共花了 1 元，

可得方程为：2(x-1)+3x=1.

故选 A.

【点睛】

列方程题的关键是找出题中存在的等量关系，此题的等量关系为买 A 中饮料的钱+买 B 中饮料的钱=一共花的钱 1 元.

6、B

【解析】

科学记数法的表示形式为 $a \times 10^n$ 的形式，其中 $1 \leq |a| < 10$ ，n 为整数.

【详解】

解：根据科学计数法的定义可得，3 000 000 000=3×10⁹，故选择 B.

【点睛】

本题考查了科学计数法的定义，确定 n 的值是易错点.

7、C

【解析】

利用幂的乘方、同底数幂的乘法、合并同类项及零指数幂的定义分别计算后即可确定正确的选项.

【详解】

A、原式 $=a^6$ ，故错误；

B、原式 $=a^5$ ，故错误；

C、利用合并同类项的知识可知该选项正确；

D、 $\cos 60^\circ = 0.5$ ， $\cos 60^\circ - 0.5 = 0$ ，所以原式无意义，错误，

故选 C.

【点睛】

本题考查了幂的运算性质及特殊角的三角函数值的知识，解题的关键是能够利用有关法则进行正确的运算，难度不大.

8、A

【解析】

由图像经过点 $(0, m)$ 、 $(4, m)$ 可知对称轴为 $x=2$ ，由 $n < m$ 知 $x=1$ 时， y 的值小于 $x=0$ 时 y 的值，根据抛物线的对称性可知开口方向，即可知道 a 的取值.

【详解】

∵图像经过点 $(0, m)$ 、 $(4, m)$

∴对称轴为 $x=2$,

则 $-\frac{b}{2a} = 2$,

∴ $4a+b=0$

∵图像经过点 $(1, n)$ ，且 $n < m$

∴抛物线的开口方向向上，

∴ $a > 0$,

故选 A.

【点睛】

此题主要考查抛物线的图像，解题的关键是熟知抛物线的对称性.

9、B

【解析】

先利用已知证明 $\triangle BAC \sim \triangle BDA$ ，从而得出 $\frac{BA}{BD} = \frac{BC}{BA}$ ，求出BD的长度，最后利用 $CD = BD - BC$ 求解即可.

【详解】

∵ $AF \parallel BC$

∴ $\angle FAD = \angle ADB$

$$\because \angle BAC = \angle FAD$$

$$\therefore \angle BAC = \angle ADB$$

$$\because \angle B = \angle B$$

$$\therefore \triangle BAC \sim \triangle BDA$$

$$\therefore \frac{BA}{BD} = \frac{BC}{BA}$$

$$\therefore \frac{6}{BD} = \frac{4}{6}$$

$$\therefore BD = 9$$

$$\therefore CD = BD - BC = 9 - 4 = 5$$

故选：B.

【点睛】

本题主要考查相似三角形的判定及性质，掌握相似三角形的性质是解题的关键.

10、D

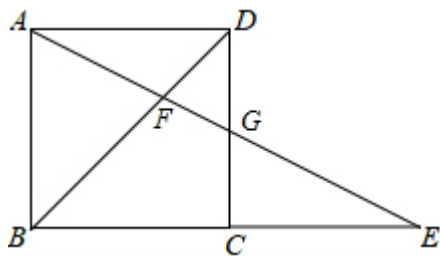
【解析】

根据正方形的性质可得出 $AB \parallel CD$ ，进而可得出 $\triangle ABF \sim \triangle GDF$ ，根据相似三角形的性质可得出 $\frac{AF}{GF} = \frac{AB}{GD} = 2$ ，结合 $FG = 2$

可求出 AF 、 AG 的长度，由 $AD \parallel BC$ ， $DG = CG$ ，可得出 $AG = GE$ ，即可求出 $AE = 2AG = 4$.

【详解】

解：∵ 四边形 $ABCD$ 为正方形，



$$\therefore AB = CD, AB \parallel CD,$$

$$\therefore \angle ABF = \angle GDF, \angle BAF = \angle DGF,$$

$$\therefore \triangle ABF \sim \triangle GDF,$$

$$\therefore \frac{AF}{GF} = \frac{AB}{GD} = 2,$$

$$\therefore AF = 2GF = 4,$$

$$\therefore AG = 2.$$

$$\because AD \parallel BC, DG = CG,$$

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/308107051103006133>