

2022 年安徽省亳州市中考数学一模试卷

一、选择题（本大题共 10 小题，每小题 4 分，满分 40 分，每小题都给出 A, B, C, D 四个选项，其中只有一个是正确的）

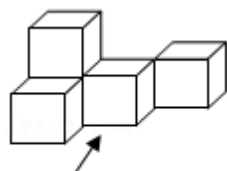
1. (4 分) 下列运算正确的是()

- A. $0+(-2)=2$ B. $-1-2=-1$ C. $\frac{1}{2}\times(-\frac{1}{2})=-1$ D. $-12\div(-4)=3$

2. (4 分) 计算 $(-m)^{12}\div(-m)^3$ 的结果为()

- A. $-m^4$ B. m^4 C. $-m^9$ D. m^9

3. (4 分) 如图所示的几何体是由 5 个大小相同的小立方块搭成的，该几何体的左视图是()



从正面看

- A. B. C. D.

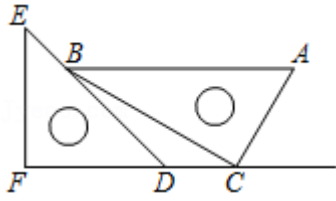
4. (4 分) 若 $5x-6y=0$ ，且 $xy\neq 0$ ，则 $\frac{5x+6y}{10x-4y}$ 的值等于()

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

5. (4 分) 不等式 $5x-3(2x-2)>5$ 的解集在数轴上表示出来应为()

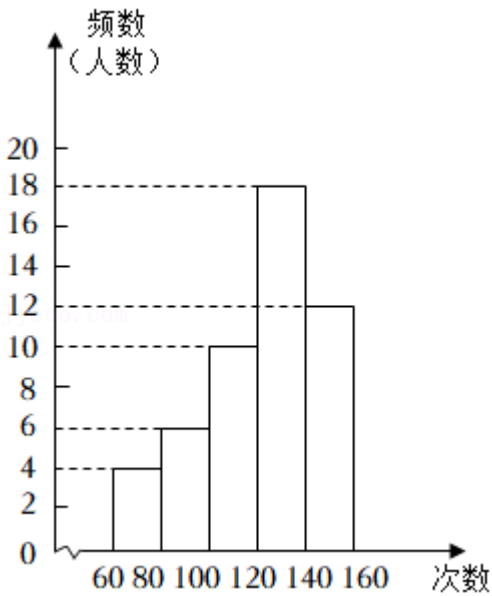
- A. B. C. D.

6. (4 分) 三角板是我们学习数学的好帮手. 将一对直角三角板如图放置，点 C 在 FD 的延长线上，点 B 在 ED 上， $AB\parallel CF$ ， $\angle F=\angle ACB=90^\circ$ ， $\angle E=45^\circ$ ， $\angle A=60^\circ$ ，则 $\angle CBD=()$



- A. 10° B. 15° C. 20° D. 25°

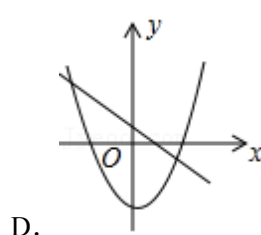
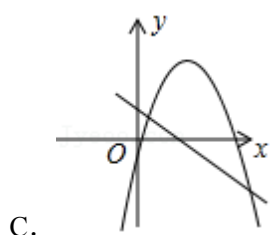
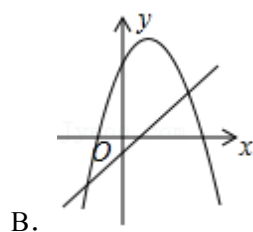
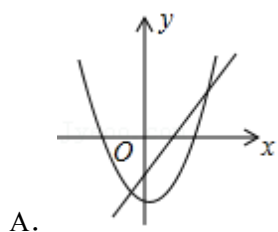
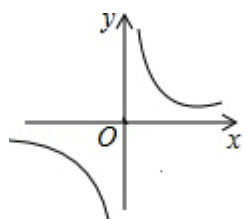
7. (4分) 为了解某校八年级 400 名学生的跳绳情况(60 秒跳绳的次数), 随机对该年级 50 名学生进行了调查, 根据收集的数据绘制了如图所示的频数分布直方图(每组数据包括左端值不包括右端值, 如最左边第一组的次数 x 为: $60, x < 80$), 则以下说法正确的是()



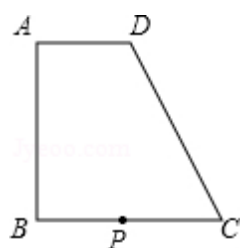
- A. 跳绳次数不少于 100 次的占 80%
 B. 大多数学生跳绳次数在 140~160 范围内
 C. 跳绳次数最多的是 160 次
 D. 由样本可以估计全年级 400 人中跳绳次数在 60~80 次的大约有 48 人
8. (4分) 某企业因生产转型, 二月份产值比一月份下降了 20%, 转型成功后产值呈现良好上升势头, 四月份比一月份增长 15.2%, 若三、四、五月份的增长率相同, 则五月份与一月份相比增长的百分数约为()

- A. 32% B. 34% C. 36% D. 38%

9. (4分) 已知反比例函数 $y = \frac{b}{x}$ 的图象如图所示, 则一次函数 $y = cx + a$ 和二次函数 $y = ax^2 - bx + c$ 在同一直角坐标系中的图象可能是()



10. (4分) 直角梯形 $ABCD$ 中, $AD \parallel BC$, $AB \perp BC$, $AD=2$. $BC=DC=5$, P 在 BC 上运动, 则 $PA+PD$ 取最小值时, $\triangle APD$ 边 AP 上的高是多少 ()



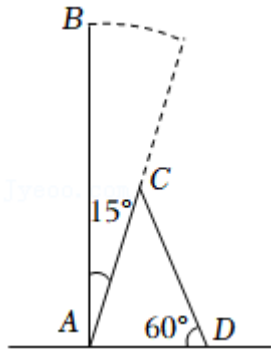
- A. $\frac{4}{17}\sqrt{17}$ B. $\frac{8}{17}\sqrt{17}$ C. $\frac{7}{17}\sqrt{17}$ D. $\frac{17}{8}\sqrt{17}$

二、填空题 (本大题共 4 小题, 每小题 5 分, 满分 20 分)

11. (5分) 根据安徽省统计局数据, 2021 年安徽 GDP 约为 43000 亿元, 同比增长 8.3%, 增速比全国 (8.1%) 快 0.2 个百分点, 居全国第 8 位. 将 43000 用科学记数法表示为 ____.

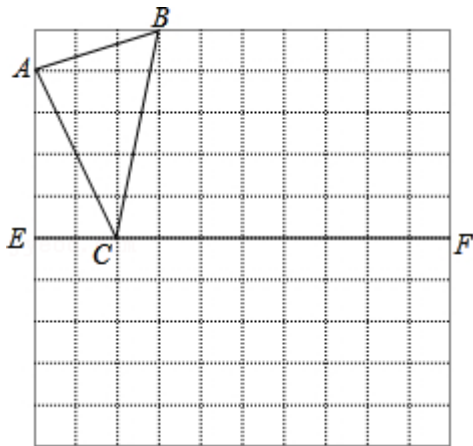
12. (5分) 分解因式: $2a^2 - 4ab + 2b^2 =$ ____.

13. (5分) 如图, 若 $\odot O$ 的半径为 $9\sqrt{3}$, $AB = AC$, $\angle APC = 60^\circ$, $\angle BCP = 40^\circ$, 则 PA 的长为 ____.



18. (8分)如图,在边长为1个单位长度的小正方形组成 10×10 的网格中,给出了格点 $\triangle ABC$, 线段 EF 在网格线的交点上,且点 C 在线段 EF 上.

- (1) 将 $\triangle ABC$ 向右平移7个单位,得到 $\triangle A_1B_1C_1$,请画出 $\triangle A_1B_1C_1$;
- (2) 请画出 $\triangle ABC$ 关于 EF 对称的 $\triangle A_2B_2C$;
- (3) 连接 A_1B_2 ,求 A_1B_2 的长度.



五、(本大题共2小题,每小题10分,满分20分)

19. (10分)用同样大小的两种不同颜色的正方形纸片,按如图方式拼成长方形:

第①个图形中有2张正方形纸片;

第②个图形中有 $2(1+2) = 6 = 2 \times 3$ 张正方形纸片;

第③个图形中有 $2(1+2+3) = 12 = 3 \times 4$ 张正方形纸片;

第④个图形中有 $2(1+2+3+4) = 20 = 4 \times 5$ 张正方形纸片;

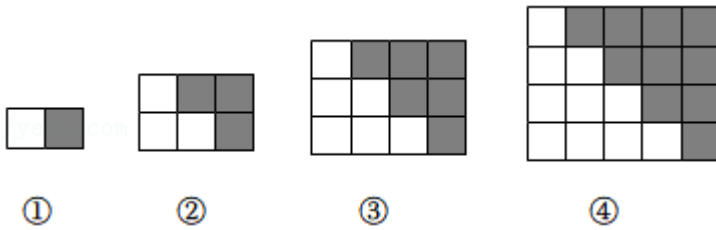
请你观察上述图形与算式,完成下列问题:

(1) 第⑤个图形中有 ____ 张正方形纸片(直接写出结果);根据上面的发现我们可以猜想:

$$1+2+3+\dots+n =$$

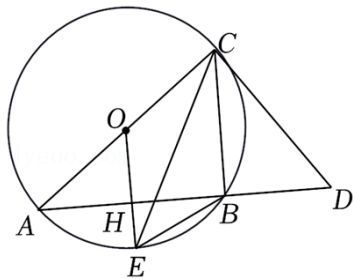
____ (用含 n 的代数式表示);

(2) 根据你的发现计算: $121+122+123+\dots+300$.



20. (10分) 如图, AC 为 $\odot O$ 的直径, 过点 C 的切线与弦 AB 的延长线交于点 D , OE 为半径, $OE \perp AB$ 于点 H , 连接 CE , CB .

- (1) 求证: $\angle COE = 2\angle DCE$;
 (2) 若 $AB = 8$, $EH = 2$, 求 CE 的长.



六、(本大题满分 12 分)

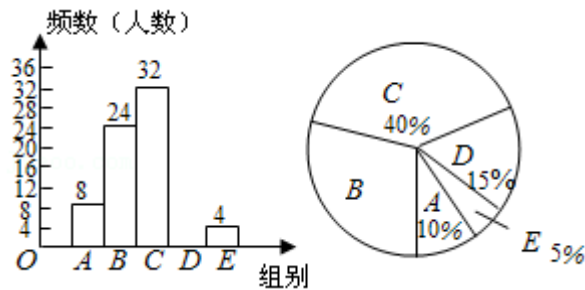
21. (12分) 丰富的网络资源改变了人们的学习方式, 某校为了解学生每周末利用网络资源进行自主学习的情况, 在本校随机抽取 80 名学生进行问卷调查, 现将调查结果绘制成不完整的统计图表, 请根据图表中的信息解答下列问题:

组别	学习时间 $x(h)$	频数 (人数)
A	$0 < x, 1$	8
B	$1 < x, 2$	24
C	$2 < x, 3$	32
D	$3 < x, 4$	n
E	4 小时以上	4

- (1) 表中的 $n = \underline{\hspace{2cm}}$, 中位数落在 $\underline{\hspace{2cm}}$ 组;
 (2) 请补全频数分布直方图;
 (3) 该校准备召开学习经验分享会, 计划在 E 组学生中随机选出两人作经验交流, 已知 E 组的四名学生中, 七、八年级各有 1 人, 九年级有 2 人.

①在 E 组学生中“随机抽取的两名学生都来自七年级”是 ____ 事件；（可能，必然，不可能）

②请用画树状图法或列表法求抽取的两名学生都来自九年级的概率。



七、(本大题满分 12 分)

22. (12 分) 已知抛物线 $y = x^2 + bx + c$ 经过点 $(1,0)$ 和点 $(0,3)$.

(1) 求此抛物线的解析式及顶点坐标；

(2) 当自变量 x 满足 $-1, x, 3$ 时，求函数值 y 的取值范围；

(3) 将此抛物线沿 x 轴平移 m 个单位后，当自变量 x 满足 $1, x, 5$ 时， y 的最小值为 5，求 m 的值。

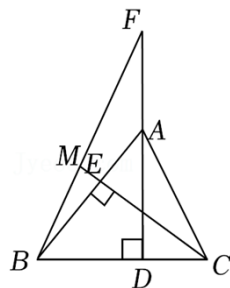
八、(本大题满分 14 分)

23. (14 分) 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB = BC$ ， $AD \perp BC$ 于点 D ， $CE \perp AB$ 于点 E ，点 F 在 DA 的延长线上，连接 BF 交 CE 的延长线于点 M ， $AD = 2CD$ 。

(1) 求证： $\triangle ABD \cong \triangle CBE$ ；

(2) 若 $AE = \alpha$ ，求 BD 的长（用含 α 的代数式表示）；

(3) 在 (2) 的条件下，若 $BM : MF = 25 : 38$ ， $EM = 5$ ，求 AF 的长。



2022 年安徽省亳州市中考数学一模试卷

参考答案与试题解析

一、选择题（本大题共 10 小题，每小题 4 分，满分 40 分，每小题都给出 A，B，C，D 四个选项，其中只有一个是正确的）

1.（4 分）下列运算正确的是（ ）

- A. $0+(-2)=2$ B. $-1-2=-1$ C. $\frac{1}{2}\times(-\frac{1}{2})=-1$ D. $-12\div(-4)=3$

【解答】解：A、原式 $=-2$ ，不符合题意；

B、原式 $=-3$ ，不符合题意；

C、原式 $=-\frac{1}{4}$ ，不符合题意；

D、原式 $=3$ ，符合题意.

故选：D.

2.（4 分）计算 $(-m)^{12}\div(-m)^3$ 的结果为（ ）

- A. $-m^4$ B. m^4 C. $-m^9$ D. m^9

【解答】解： $(-m)^{12}\div(-m)^3$

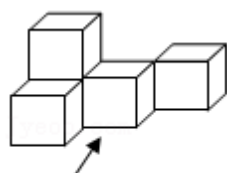
$$=(-m)^{12-3}$$

$$=(-m)^9$$

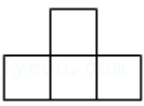
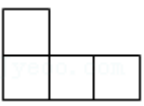
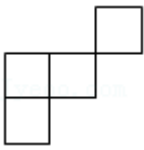

$$=-m^9,$$

故选：C.

3.（4 分）如图所示的几何体是由 5 个大小相同的小立方块搭成的，该几何体的左视图是（ ）



从正面看

- A.  B.  C.  D. 

【解答】解：从左边看，底层是三个小正方形，上层的中间是一个小正方形。

故选：A。

4. (4分) 若 $5x - 6y = 0$ ，且 $xy \neq 0$ ，则 $\frac{5x+6y}{10x-4y}$ 的值等于()

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

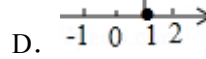
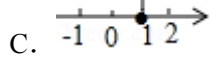
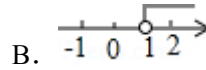
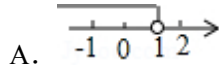
【解答】解：Q $5x - 6y = 0$ ，

$$\therefore 5x = 6y,$$

$$\therefore \frac{5x+6y}{10x-4y} = \frac{6y+6y}{12y-4y} = \frac{12y}{8y} = \frac{3}{2},$$

故选：A。

5. (4分) 不等式 $5x - 3(2x - 2) > 5$ 的解集在数轴上表示出来应为()



【解答】解： $5x - 3(2x - 2) > 5$ ，

$$5x - 6x + 6 > 5,$$

$$5x - 6x > 5 - 6,$$

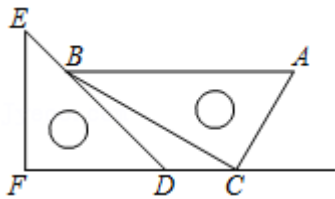
$$-x > -1,$$

$$x < 1,$$

在数轴上表示为： ，

故选：A。

6. (4分) 三角板是我们学习数学的好帮手。将一对直角三角板如图放置，点C在FD的延长线上，点B在ED上， $AB \parallel CF$ ， $\angle F = \angle ACB = 90^\circ$ ， $\angle E = 45^\circ$ ， $\angle A = 60^\circ$ ，则 $\angle CBD =$ ()



- A. 10° B. 15° C. 20° D. 25°

【解答】解：Q $\angle F = 90^\circ$ ， $\angle E = 45^\circ$ ，

$\therefore \angle EDF = 45^\circ,$

Q $\angle ACB = 90^\circ, \angle A = 60^\circ,$

$\therefore \angle ABC = 30^\circ,$

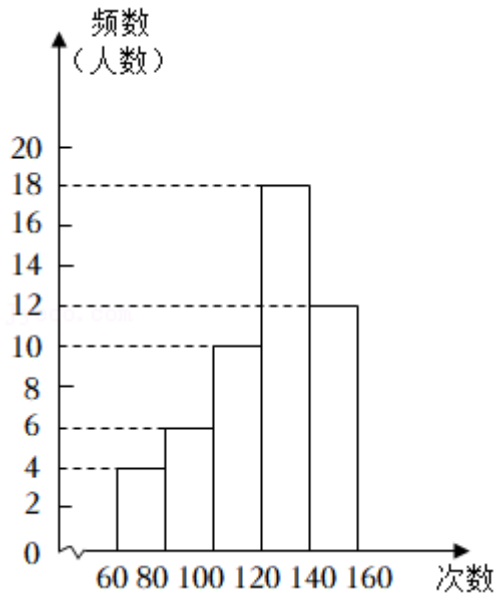
Q $AB \parallel CF,$

$\therefore \angle ABD = \angle EDF = 45^\circ,$

$\therefore \angle CBD = \angle ABD - \angle ABC = 45^\circ - 30^\circ = 15^\circ.$

故选：B.

7. (4分) 为了解某校八年级400名学生的跳绳情况(60秒跳绳的次数), 随机对该年级50名学生进行了调查, 根据收集的数据绘制了如图所示的频数分布直方图(每组数据包括左端值不包括右端值, 如最左边第一组的次数 x 为: $60, x < 80$), 则以下说法正确的是()



- A. 跳绳次数不少于100次的占80%
- B. 大多数学生跳绳次数在140~160范围内
- C. 跳绳次数最多的是160次
- D. 由样本可以估计全年级400人中跳绳次数在60~80次的大约有48人

【解答】解: A. 跳绳次数不少于100次的占 $\frac{10+18+12}{50} \times 100\% = 80\%$, 此选项正确;

B. 大多数学生跳绳次数在120~140范围内, 此选项错误;

C. 跳绳次数最多的无法确定, 此选项错误;

D. 由样本可以估计全年级400人中跳绳次数在60~80次的大约有 $400 \times \frac{4}{50} = 32$ (人)

，此选项错误；

故选：A.

8. (4分) 某企业因生产转型，二月份产值比一月份下降了20%，转型成功后产值呈现良好上升势头，四月份比一月份增长15.2%，若三、四、五月份的增长率相同，则五月份与一月份相比增长的百分数约为()

- A. 32% B. 34% C. 36% D. 38%

【解答】解：设一月份产值为 a ，从三月份开始，每月的增长率为 x ，

由题意得 $a(1-20\%)(1+x)^2 = (1+15.2\%)a$ ，

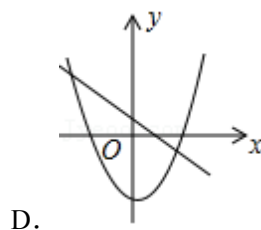
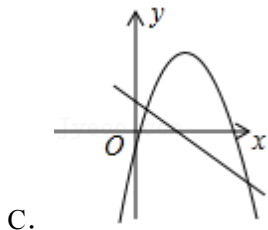
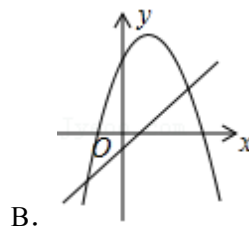
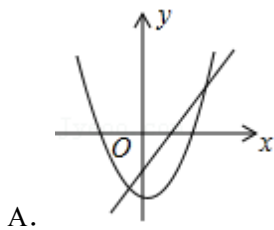
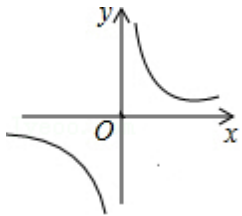
解得 $x_1 = 0.2 = 20\%$ ， $x_2 = -2.2$ (不合题意，舍去)

所以 $\frac{a(1+15.2\%) \times 1.2 - a}{a} \times 100\% \approx 38\%$.

故选：D.

9. (4分) 已知反比例函数 $y = \frac{b}{x}$ 的图象如图所示，则一次函数 $y = cx + a$ 和二次函数

$y = ax^2 - bx + c$ 在同一直角坐标系中的图象可能是()



【解答】解：∵反比例函数的图象在一、三象限，

∴ $b > 0$ ，

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/567121163055006160>