

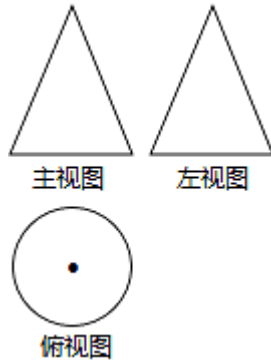
2024 年新疆生产建设兵团中考数学试卷

一、选择题（本大题共 9 题，每题 5 分，共 45 分）

1. 下列四个数中，最小的数是（ ）

- A. -1 B. 0 C. $\frac{1}{2}$ D. 3

2. 某几何体的三视图如图所示，则该几何体是（ ）



- A. 球 B. 圆柱 C. 三棱锥 D. 圆锥

3. 已知分式 $\frac{x-1}{x+1}$ 的值是零，那么 x 的值是（ ）

- A. -1 B. 0 C. 1 D. ± 1

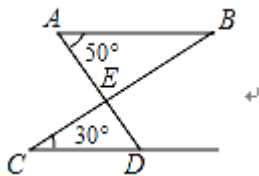
4. 下列事件中，是必然事件的是（ ）

- A. 购买一张彩票，中奖
B. 通常温度降到 0°C 以下，纯净的水结冰
C. 明天一定是晴天
D. 经过有交通信号灯的路口，遇到红灯

5. 下列运算正确的是（ ）

- A. $6a - 5a = 1$ B. $(a^2)^3 = a^5$ C. $3a^2 + 2a^3 = 5a^5$ D. $2a \cdot 3a^2 = 6a^3$

6. 如图， $AB \parallel CD$ ， $\angle A = 50^{\circ}$ ， $\angle C = 30^{\circ}$ ，则 $\angle AEC$ 等于（ ）



- A. 20° B. 50° C. 80° D. 100°

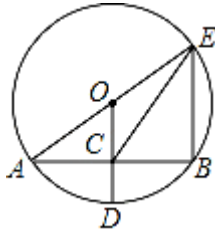
7. 已知关于 x 的方程 $x^2 + x - a = 0$ 的一个根为 2，则另一个根是（ ）

- A. -3 B. -2 C. 3 D. 6

8. 某工厂现在平均每天比原计划多生产 40 台机器，现在生产 600 台机器所需的时间与原计划生产 480 台机器所用的时间相同，设原计划每天生产 x 台机器，根据题意，下面列出的方程正确的是（ ）

- A. $\frac{600}{x-40} = \frac{480}{x}$ B. $\frac{600}{x+40} = \frac{480}{x}$ C. $\frac{600}{x} = \frac{480}{x+40}$ D. $\frac{600}{x} = \frac{480}{x-40}$

9. 如图， $\odot O$ 的半径 OD 垂直于弦 AB ，垂足为点 C ，连接 AO 并延长交 $\odot O$ 于点 E ，连接 BE ， CE 。若 $AB=8$ ， $CD=2$ ，则 $\triangle BCE$ 的面积为（ ）

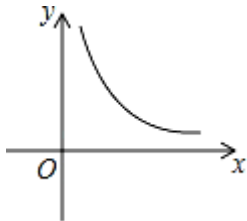


- A. 12 B. 15 C. 16 D. 18

二、填空题（本大题共 6 题，每题 5 分，共 30 分）

10. 分解因式： $x^2 - 1 =$ _____.

11. 如图，它是反比例函数 $y = \frac{m-5}{x}$ 图象的一支，根据图象可知常数 m 的取值范围是_____.



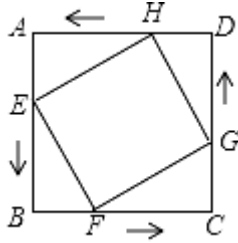
12. 某餐厅供应单位为 10 元、18 元、25 元三种价格的抓饭，如图是该餐厅某月销售抓饭情况的扇形统计图，根据该统计图可算得该餐厅销售抓饭的平均单价为_____元.



13. 一台空调标价 2000 元，若按 6 折销售仍可获利 20%，则这台空调的进价是_____元.

14. 如图，在边长为 6cm 的正方形 ABCD 中，点 E、F、G、H 分别从点 A、B、C、D 同时出发，

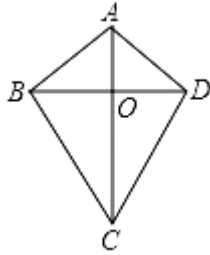
均以 1cm/s 的速度向点 B、C、D、A 匀速运动，当点 E 到达点 B 时，四个点同时停止运动，在运动过程中，当运动时间为_____s 时，四边形 EFGH 的面积最小，其最小值是 cm^2 。



15. 如图，在四边形 ABCD 中， $AB=AD$ ， $CB=CD$ ，对角线 AC，BD 相交于点 O，下列结论中：

- ① $\angle ABC = \angle ADC$;
- ② AC 与 BD 相互平分;
- ③ AC，BD 分别平分四边形 ABCD 的两组对角;
- ④ 四边形 ABCD 的面积 $S = \frac{1}{2}AC \cdot BD$.

正确的是_____（填写所有正确结论的序号）



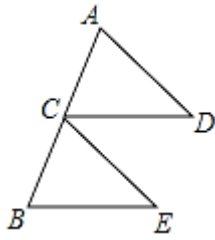
三、解答题（一）（本大题共 4 题，共 30 分）

16. （6 分）计算： $(\frac{1}{2})^{-1} - |-\sqrt{3}| + \sqrt{12} + (1 - \pi)^0$.

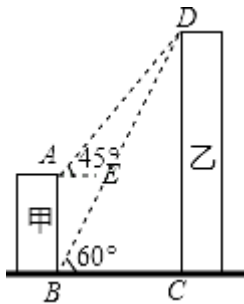
17. （6 分）解不等式组 $\begin{cases} x+1 \leq 2 & \text{①} \\ \frac{1+2x}{3} > x-1 & \text{②} \end{cases}$.

18. （8 分）如图，点 C 是 AB 的中点， $AD=CE$ ， $CD=BE$.

- (1) 求证： $\triangle ACD \cong \triangle CBE$;
- (2) 连接 DE，求证：四边形 CBED 是平行四边形.



19. (10分) 如图, 甲、乙为两座建筑物, 它们之间的水平距离 BC 为 30m , 在 A 点测得 D 点的仰角 $\angle EAD$ 为 45° , 在 B 点测得 D 点的仰角 $\angle CBD$ 为 60° , 求这两座建筑物的高度 (结果保留根号)



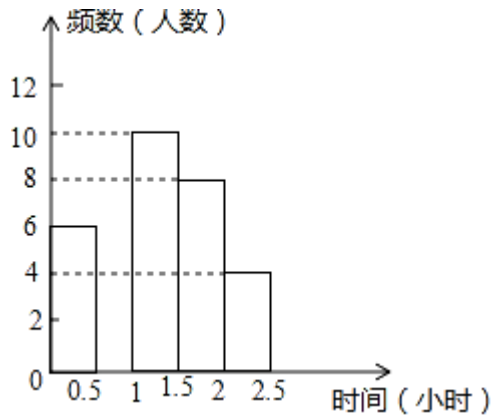
四、解答题 (二) (本大题共 4 题, 共 45 分)

20. (10分) 阅读对学生的成长有着深远的影响, 某中学为了解学生每周课余阅读的时间, 在本校随机抽取了若干名学生进行调查, 并依据调查结果绘制了以下不完整的统计图表.

组别	时间 (小时)	频数 (人数)	频率
A	$0 \leq t \leq 0.5$	6	0.15
B	$0.5 \leq t \leq 1$	a	0.3
C	$1 \leq t \leq 1.5$	10	0.25
D	$1.5 \leq t \leq 2$	8	b
E	$2 \leq t \leq 2.5$	4	0.1
合计			1

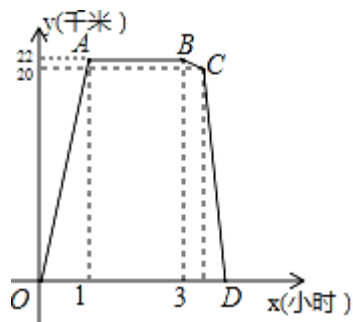
请根据图表中的信息, 解答下列问题:

- 表中的 $a = \underline{\hspace{2cm}}$, $b = \underline{\hspace{2cm}}$, 中位数落在 $\underline{\hspace{2cm}}$ 组, 将频数分布直方图补全;
- 估计该校 2000 名学生中, 每周课余阅读时间不足 0.5 小时的学生大约有多少名?
- E 组的 4 人中, 有 1 名男生和 3 名女生, 该校计划在 E 组学生中随机选出两人向全校同学作读书心得报告, 请用画树状图或列表法求抽取的两名学生刚好是 1 名男生和 1 名女生的概率.



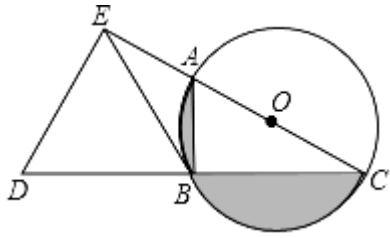
21. (10分) 某周日上午 8:00 小宇从家出发, 乘车 1 小时到达某活动中心参加实践活动. 11:00 时他在活动中心接到爸爸的电话, 因急事要求他在 12:00 前回到家, 他即刻按照来活动中心时的路线, 以 5 千米/小时的平均速度快步返回. 同时, 爸爸从家沿同一路线开车接他, 在距家 20 千米处接上了小宇, 立即保持原来的车速原路返回. 设小宇离家 x (小时) 后, 到达离家 y (千米) 的地方, 图中折线 OABCD 表示 y 与 x 之间的函数关系.

- (1) 活动中心与小宇家相距_____千米, 小宇在活动中心活动时间为_____小时, 他从活动中心返家时, 步行用了_____小时;
- (2) 求线段 BC 所表示的 y (千米) 与 x (小时) 之间的函数关系式 (不必写出 x 所表示的范围);
- (3) 根据上述情况 (不考虑其他因素), 请判断小宇是否能在 12:00 前回到家, 并说明理由.



22. (12分) 如图, AC 为 $\odot O$ 的直径, B 为 $\odot O$ 上一点, $\angle ACB=30^\circ$, 延长 CB 至点 D, 使得 $CB=BD$, 过点 D 作 $DE \perp AC$, 垂足 E 在 CA 的延长线上, 连接 BE.

- (1) 求证: BE 是 $\odot O$ 的切线;
- (2) 当 $BE=3$ 时, 求图中阴影部分的面积.



23. (13分) 如图, 抛物线 $y = -\frac{1}{2}x^2 + \frac{3}{2}x + 2$ 与 x 轴交于点 A, B , 与 y 轴交于点 C .

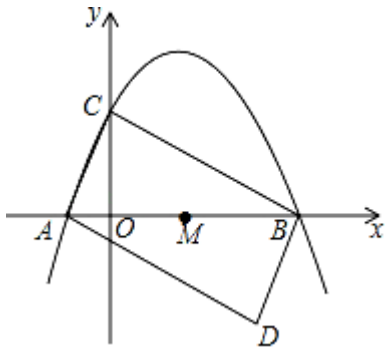
(1) 试求 A, B, C 的坐标;

(2) 将 $\triangle ABC$ 绕 AB 中点 M 旋转 180° , 得到 $\triangle BAD$.

①求点 D 的坐标;

②判断四边形 $ADBC$ 的形状, 并说明理由;

(3) 在该抛物线对称轴上是否存在点 P , 使 $\triangle BMP$ 与 $\triangle BAD$ 相似? 若存在, 请直接写出所有满足条件的 P 点的坐标; 若不存在, 请说明理由.



2024 年新疆生产建设兵团中考数学试卷

参考答案与试题解析

一、选择题（本大题共 9 题，每题 5 分，共 45 分）

1. （2017•新疆）下列四个数中，最小的数是（ ）

- A. -1 B. 0 C. $\frac{1}{2}$ D. 3

【考点】18：有理数大小比较.

【分析】根据有理数的大小比较方法：负数 $<0<$ 正数，找出最小的数即可.

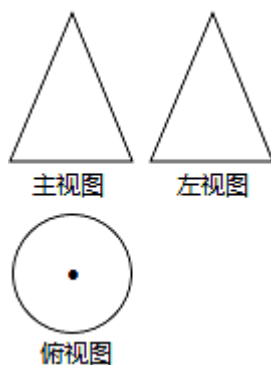
【解答】解： $\because -1 < 0 < \frac{1}{2} < 3$,

\therefore 四个数中最小的数是 -1.

故选：A.

【点评】本题考查了有理数大小比较的方法：正数都大于 0；负数都小于 0；两个负数，绝对值大的反而小. 比较有理数的大小也可以利用数轴，他们从左到右的顺序，就是从大到小的顺序.

2. （2017•新疆）某几何体的三视图如图所示，则该几何体是（ ）



- A. 球 B. 圆柱 C. 三棱锥 D. 圆锥

【考点】U3：由三视图判断几何体.

【分析】根据几何体的三视图，对各个选项进行分析，用排除法得到答案.

【解答】解：根据主视图是三角形，圆柱和球不符合要求，A、B 错误；

根据俯视图是圆，三棱锥不符合要求，C 错误；

根据几何体的三视图，圆锥符合要求.

故选：D.

【点评】 本题考查的是由三视图判断几何体，由三视图想象几何体的形状，首先，应分别根据主视图、俯视图和左视图想象几何体的前面、上面和左侧面的形状，然后综合起来考虑整体形状.

3. (2017·新疆) 已知分式 $\frac{x-1}{x+1}$ 的值是零，那么 x 的值是 ()

- A. -1 B. 0 C. 1 D. ± 1

【考点】 63: 分式的值为零的条件.

【专题】 11 : 计算题.

【分析】 分式的值为 0 的条件是: (1) 分子等于 0; (2) 分母不等于 0. 两个条件需同时具备, 缺一不可. 据此可以解答本题.

【解答】 解: 若 $\frac{x-1}{x+1}=0$,

则 $x-1=0$ 且 $x+1 \neq 0$,

故 $x=1$,

故选 C.

【点评】 命题立意: 考查分式值为零的条件. 关键是要注意分母不能为零.

4. (2017·新疆) 下列事件中, 是必然事件的是 ()

- A. 购买一张彩票, 中奖
B. 通常温度降到 0°C 以下, 纯净的水结冰
C. 明天一定是晴天
D. 经过有交通信号灯的路口, 遇到红灯

【考点】 X1: 随机事件.

【分析】 根据随机事件与必然事件的定义即可求出答案.

【解答】 解: (A) 购买一张彩票中奖是随机事件;

(B) 根据物理学可知 0°C 以下, 纯净的水结冰是必然事件;

(C) 明天是晴天是随机事件;

(D) 经过路口遇到红灯是随机事件;

故选 (B)

【点评】 本题考查随机事件的定义, 解题的关键是正确理解随机事件与必然事件, 本题属于

基础题型.

5. (2017•新疆) 下列运算正确的是 ()

A. $6a - 5a = 1$ B. $(a^2)^3 = a^5$ C. $3a^2 + 2a^3 = 5a^5$ D. $2a \cdot 3a^2 = 6a^3$

【考点】49: 单项式乘单项式; 35: 合并同类项; 47: 幂的乘方与积的乘方.

【分析】根据单项式乘以单项式的法则、幂的乘方法则及合并同类项的法则进行运算即可.

【解答】解: A、 $6a - 5a = a$, 故错误;

B、 $(a^2)^3 = a^6$, 故错误;

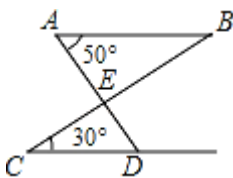
C、 $3a^2 + 2a^3$, 不是同类项不能合并, 故错误;

D、 $2a \cdot 3a^2 = 6a^3$, 故正确;

故选 D.

【点评】本题考查了单项式乘以单项式, 幂的乘方、合并同类项的法则及负整数指数幂的运算, 属于基础题.

6. (2017•新疆) 如图, $AB \parallel CD$, $\angle A = 50^\circ$, $\angle C = 30^\circ$, 则 $\angle AEC$ 等于 ()



A. 20° B. 50° C. 80° D. 100°

【考点】JA: 平行线的性质.

【分析】先根据平行线的性质, 得到 $\angle ADC = \angle A = 50^\circ$, 再根据三角形外角性质, 即可得到 $\angle AEC$ 的度数.

【解答】解: $\because AB \parallel CD$, $\angle A = 50^\circ$,

$\therefore \angle ADC = \angle A = 50^\circ$,

$\because \angle AEC$ 是 $\triangle CDE$ 的外角, $\angle C = 30^\circ$,

$\therefore \angle AEC = \angle C + \angle D = 30^\circ + 50^\circ = 80^\circ$,

故选: C.

【点评】本题主要考查了平行线的性质，解题时注意：两直线平行，内错角相等.

7. (2017•新疆) 已知关于 x 的方程 $x^2+x-a=0$ 的一个根为 2, 则另一个根是 ()

A. -3 B. -2 C. 3 D. 6

【考点】AB: 根与系数的关系.

【专题】11: 计算题.

【分析】设方程的另一个根为 t , 利用根与系数的关系得到 $2+t=-1$, 然后解一元一次方程即可.

【解答】解: 设方程的另一个根为 t ,

根据题意得 $2+t=-1$, 解得 $t=-3$,

即方程的另一个根是 -3 .

故选 A.

【点评】本题考查了根与系数的关系: 若 x_1, x_2 是一元二次方程 $ax^2+bx+c=0$ ($a \neq 0$) 的两根时, $x_1+x_2=-\frac{b}{a}$, $x_1x_2=\frac{c}{a}$.

8. (2017•新疆) 某工厂现在平均每天比原计划多生产 40 台机器, 现在生产 600 台机器所需的时间与原计划生产 480 台机器所用的时间相同, 设原计划每天生产 x 台机器, 根据题意, 下面列出的方程正确的是 ()

A. $\frac{600}{x-40}=\frac{480}{x}$ B. $\frac{600}{x+40}=\frac{480}{x}$ C. $\frac{600}{x}=\frac{480}{x+40}$ D. $\frac{600}{x}=\frac{480}{x-40}$

【考点】B6: 由实际问题抽象出分式方程.

【分析】设原计划平均每天生产 x 台机器, 根据题意可知现在每天生产 $(x+40)$ 台机器, 而现在生产 600 台所需时间和原计划生产 480 台机器所用时间相等, 从而列出方程即可.

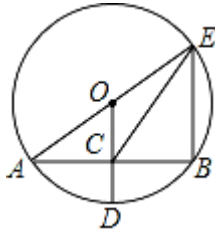
【解答】解: 设原计划平均每天生产 x 台机器,

根据题意得, $\frac{600}{x+40}=\frac{480}{x}$.

故选 B.

【点评】此题主要考查了分式方程应用, 利用本题中“现在平均每天比原计划多生产 40 台机器”这一个隐含条件, 进而得出等式方程是解题关键.

9. (2017·新疆) 如图, $\odot O$ 的半径 OD 垂直于弦 AB , 垂足为点 C , 连接 AO 并延长交 $\odot O$ 于点 E , 连接 BE , CE . 若 $AB=8$, $CD=2$, 则 $\triangle BCE$ 的面积为 ()



A. 12 B. 15 C. 16 D. 18

【考点】 M5: 圆周角定理; M2: 垂径定理.

【分析】 先根据垂径定理求出 AC 的长, 再设 $OA=r$, 则 $OC=r-2$, 在 $\text{Rt}\triangle AOC$ 中利用勾股定理求出 r 的值, 再求出 BE 的长, 利用三角形的面积公式即可得出结论.

【解答】 解: $\because \odot O$ 的半径 OD 垂直于弦 AB , 垂足为点 C , $AB=8$,

$$\therefore AC=BC=\frac{1}{2}AB=4.$$

设 $OA=r$, 则 $OC=r-2$,

在 $\text{Rt}\triangle AOC$ 中,

$$\because AC^2+OC^2=OA^2, \text{ 即 } 4^2+(r-2)^2=r^2, \text{ 解得 } r=5,$$

$$\therefore AE=10,$$

$$\therefore BE=\sqrt{AE^2-AB^2}=\sqrt{10^2-8^2}=6,$$

$$\therefore \triangle BCE \text{ 的面积}=\frac{1}{2}BC \cdot BE=\frac{1}{2} \times 4 \times 6=12.$$

故选 A.

【点评】 本题考查的是圆周角定理, 熟知直径所对的圆周角是直角是解答此题的关键.

二、填空题 (本大题共 6 题, 每题 5 分, 共 30 分)

10. (2017·新疆) 分解因式: $x^2-1=$ $(x+1)(x-1)$.

【考点】 54: 因式分解 - 运用公式法.

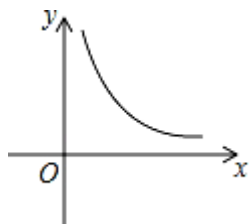
【分析】 利用平方差公式分解即可求得答案.

【解答】 解: $x^2-1=(x+1)(x-1)$.

故答案为: $(x+1)(x-1)$.

【点评】 此题考查了平方差公式分解因式的知识. 题目比较简单, 解题需细心.

11. (2017·新疆) 如图, 它是反比例函数 $y = \frac{m-5}{x}$ 图象的一支, 根据图象可知常数 m 的取值范围是 $m > 5$.



【考点】 G4: 反比例函数的性质.

【分析】 根据图象可知反比例函数中 $m - 5 > 0$, 从而可以求得 m 的取值范围, 本题得以解决.

【解答】 解: 由图象可知,

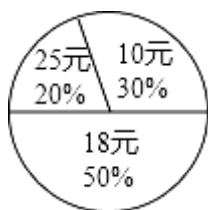
反比例函数 $y = \frac{m-5}{x}$ 图象在第一象限,

$\therefore m - 5 > 0$, 得 $m > 5$,

故答案为: $m > 5$.

【点评】 本题考查反比例函数的性质, 解答本题的关键是明确反比例函数的性质, 利用数形结合的思想解答.

12. (2017·新疆) 某餐厅供应单位为 10 元、18 元、25 元三种价格的抓饭, 如图是该餐厅某月销售抓饭情况的扇形统计图, 根据该统计图可算得该餐厅销售抓饭的平均单价为 17 元.



【考点】 VB: 扇形统计图.

【分析】 根据加权平均数的计算方法, 分别用单价乘以相应的百分比, 计算即可得解;

【解答】 解: $25 \times 20\% + 10 \times 30\% + 18 \times 50\% = 17$;

答: 该餐厅销售抓饭的平均单价为 17 元.

故答案为: 17.

【点评】 本题考查扇形统计图及相关计算, 扇形统计图直接反映部分占总体的百分比大小.

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/296135220210011005>