

宿迁市沭阳县 2023 年八年级下学期《数学》期中试题与参考答案

一、选择题

本大题共 8 小题，每小题 3 分，共 24 分。在每小题给出的四个选项中，有且只有一项是符合题目要求的，请将正确选项填涂在答题纸相应位置上。

1. (3 分) 中国航天取得了举世瞩目的成就，为人类和平贡献了中国智慧和力量，下列是有关中国航天的图标，其文字上方的图案是中心对称图形的是 ( )



【分析】根据中心对称图形的定义：把一个图形绕某一点旋转  $180^\circ$ ，如果旋转后的图形能够与原来的图形重合，那么这个图形就叫做中心对称图形，这个点叫做对称中心，进行判断即可。

【解答】解：根据中心对称图形的定义，可知 A，B，C 选项不符合题意，D 选项符合题意，  
故选：D。

【点评】 本题考查了中心对称图形，熟练掌握中心对称图形的定义是解题的关键。

2.(3分) 下列事件中是必然事件的是 ( )

A. 床前明月光      B. 大漠孤烟直      C. 手可摘星辰      D. 黄河入海流

【分析】 根据事件发生的可能性大小判断。

【解答】 解：A、床前明月光，是随机事件，不符合题意；

B、大漠孤烟直，是随机事件，不符合题意；

C、手可摘星辰，是不可能事件，不符合题意；

D、黄河入海流，是必然事件，符合题意；

故选：D。

【点评】 本题考查的是必然事件、不可能事件、随机事件的概念。必然事件指在一定条件下，一定发生的事件。不可能事件是指在一定条件下，一定不发生的事件，不确定事件即随机事件是指在一定条件下，可能发生也可能不发生的事件。

3.(3分) 某个事件发生的概率是 $\frac{1}{2}$ ，这意味着 ( )

A. 在两次重复实验中该事件必有一次发生

B. 在一次实验中没有发生，下次肯定发生

C. 在一次实验中已经发生，下次肯定不发生

D. 每次实验中事件发生的可能性是 50%

【分析】概率是反映事件发生机会的大小的概念，只是表示发生的机会的大小，可能发生也可能不发生，据此解答即可。

【解答】解：因为某个事件发生的概率是 $\frac{1}{2}$ ，

所以该事件在一次试验中可能发生，也可能不发生，每次试验中事件发生的可能性是 50%，

故选：D。

【点评】本题考查了概率的意义，正确理解概率的含义是解决本题的关键。

4. (3 分) 使分式 $\frac{x}{x-2}$ 有意义的  $x$  的取值范围是 ( )

A.  $x \neq 0$

B.  $x > 2$

C.  $x < 2$

D.  $x \neq 2$

【分析】分式有意义的条件是分母不等于零，据此求出  $x$  的取值范围即可。

【解答】解：因为分式 $\frac{x}{x-2}$ 有意义，

所以  $x - 2 \neq 0$ 。

解得  $x \neq 2$ 。

故选：D。

【点评】此题主要考查了分式有意义的条件，解答此题的关键是要明确：分式有意义的条件是分母不等于零。

5. (3 分) 约分： $\frac{x^2 - xy}{(x-y)^2}$  的结果是 ( )

$$A \cdot \frac{y}{x-y} \qquad B \cdot \frac{xy}{x-y} \qquad C \cdot \frac{x^2}{x-y} \qquad D \cdot \frac{x}{x-y}$$

【分析】直接将分式的分子分解因式，进而约分得出答案．

【解答】解：原式 =  $\frac{x(x-y)}{(x-y)^2} = \frac{x}{x-y}$ ．

故选：D．

【点评】此题主要考查了约分，正确掌握分式的性质是解题关键．

6．(3分)“双减”政策落地后，为了了解永州市50000名学生参加初中毕业考试的数学成绩的情况，从中抽取了2000名考生的数学成绩进行统计分析．根据上面的调查，下面叙述正确的是( )

- A．以上调查属于全面调查
- B．每名学生是总体的一个个体
- C．2000名考生的数学成绩是总体的一个样本
- D．样本容量是2000名考生

【解答】解：A、以上调查属于抽样调查，选项错误，不符合题意；

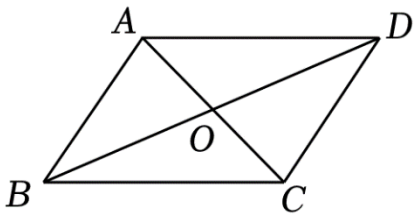
B、每名学生的数学成绩是总体的一个个体，选项错误，不符合题意；

C、2000名考生的数学成绩是总体的一个样本，选项正确，符合题意；

D、样本容量是2000，选项错误，不符合题意．

故选：C．

7．(3分)如图，已知平行四边形ABCD的对角线AC与BD相交于点O，下列结论中，不正确的是( )



A．当  $AB \perp AD$  时，四边形ABCD是矩形

B．当  $AC \perp BD$  时，四边形ABCD是菱形

C．当  $OA = OB$  时，四边形ABCD是矩形

D．当  $AB = AC$  时，四边形ABCD是菱形

【解答】解：A．因为  $AB \perp AD$ ，

所以  $\angle BAD = 90^\circ$ ，

所以平行四边形ABCD是矩形，

故结论正确，但不符合题意；

B．因为  $AC \perp BD$ ，

所以平行四边形ABCD是菱形，

故结论正确，但不符合题意；

C · 因为四边形 ABCD 是平行四边形 ·

$$\text{所以 } AO = \frac{1}{2}AC \cdot BO = \frac{1}{2}BD \cdot$$

又因为  $OA = OB$  ·

所以  $AC = BD$  ·

所以平行四边形 ABCD 是矩形 ·

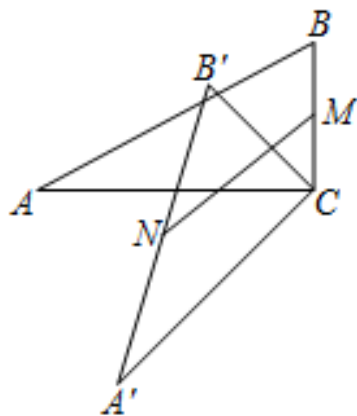
故结论正确 · 但不符合题意 ·

D · 当  $AB = AC$  时 · 四边形 ABCD 不一定是菱形 ·

故结论错误 · 符合题意 ·

故选 : D ·

8 · ( 3 分 ) 如图 · 在  $Rt\triangle ABC$  中 ·  $\angle ACB = 90^\circ$  · 将  $\triangle ABC$  绕顶点 C 逆时针旋转得到  $\triangle A'B'C$  · M 是 BC 的中点 · N 是  $A'B'$  的中点 · 连接 MN · 若  $BC = 4$  ·  $\angle ABC = 60^\circ$  · 则线段 MN 的最大值为 ( )



A · 4

B · 8

C ·  $4\sqrt{3}$

D · 6

【分析】连接 CN，根据直角三角形斜边中线的性质求出  $CN = \frac{1}{2}A'B' = 4$ ，利用三角形的三边

关系即可得出结果。

【解答】解：连接 CN，如图所示：

在  $Rt\triangle ABC$  中， $\angle ACB = 90^\circ$ ， $BC = 4$ ， $\angle B = 60^\circ$ ，

所以  $\angle A = 30^\circ$ ，

所以  $AB = A'B' = 2BC = 8$ ，

因为  $NB' = NA'$ ，

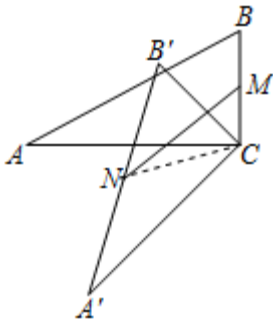
所以  $CN = \frac{1}{2}A'B' = 4$ ，

因为  $CM = BM = 2$ ，

所以  $MN \leq CN + CM = 6$ ，

所以 MN 的最大值为 6，

故选：D。



### 三、填空题

本大题共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分。不需写出解答过程，请把答案直接填写在答题纸相应位置上。

9 · ( 3 分 ) “少年强则国强；强国有我，请党放心。”这句话中，“强”字出现的频数是

$$\frac{3}{14}$$

【分析】根据“频率 = 频数 ÷ 总次数”，进行计算即可解答。

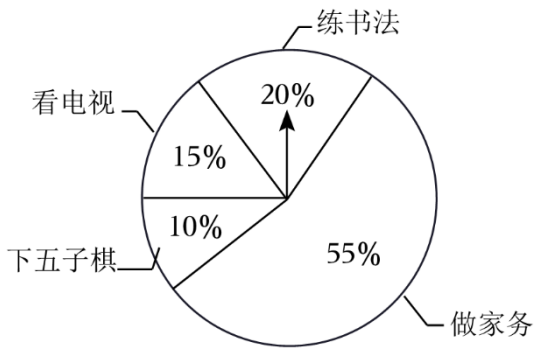
【解答】解：由题意得：“强”字出现的频率 =  $\frac{3}{14}$ 。

故答案为： $\frac{3}{14}$ 。

【点评】本题考查了频数与频率，熟练掌握“频率 = 频数 ÷ 总次数”是解题的关键。

10 · ( 3 分 ) 居家上网课期间，小燕在学习之余与妈妈要玩一次转盘游戏，选项与所占比例如图示，则她不看电视的可能性为 85%。





【分析】根据各项百分比之和为 1 可得不看电视的可能性大小。

【解答】解：由图知，她不看电视的可能性为  $1 - 15\% = 85\%$ 。

故答案为：85%。

【点评】本题主要考查可能性的大小，解题的关键是掌握随机事件发生的可能性（概率）的计算方法。

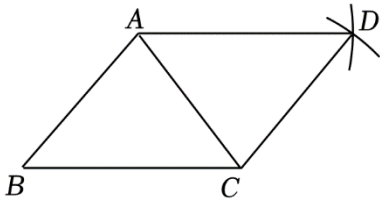
11. (3分) 我国古代数学名著《九章算术》中有“米谷粒分”问题：粮仓开仓收粮，有人送来米 1500 石，验得米内夹谷，抽样取米一把，数得 200 粒内夹谷 20 粒，则这批米内夹谷约为 150 石。

【分析】用总数量乘以样本中夹谷粒数所占比例即可。

【解答】解： $1500 \times \frac{20}{200} = 150$ （石）。

故答案为：150。

12. (3分) 如图，以  $\triangle ABC$  的顶点 A 为圆心，以 BC 长为半径作弧；再以顶点 C 为圆心，以 AB 长为半径作弧，两弧交于点 D，连接 AD，CD，若  $\angle B = 65^\circ$ ，则  $\angle D$  的大小是  $65^\circ$ 。



【分析】根据两边分别相等证明平行四边形，可得结论．

【解答】解：由题意可知： $AB = CD$ ， $BC = AD$ ，

所以四边形 ABCD 为平行四边形，

所以 $\angle D = \angle B = 65^\circ$ ．

故答案为： $65^\circ$ ．

【点评】考查平行四边形的判定和性质的应用，解题关键是理解题意，灵活运用所学知识解决问题．

13．(3分)某射击运动员在同一条件下的射击成绩记录如下：

射击次数	20	80	100	200	400	800	1000
射中九环以上次数	18	68	82	166	330	664	832
射中九环以上的频率	0.90	0.85	0.82	0.83	0.825	0.83	0.832

根据频率的稳定性，估计这名运动员射击一次时“中九环以上”的概率约是 0.83．(精确到 0.01)

【分析】根据大量的试验结果稳定在 0.83 左右即可得出结论．

【解答】解：因为从频率的波动情况可以发现频率稳定在 0.83 附近，

所以这名运动员射击一次时“射中九环以上”的概率是 0.83。

故答案为：0.83。

【点评】本题主要考查的是利用频率估计概率，熟知大量重复试验时，事件发生的频率在某个固定位置左右摆动，并且摆动的幅度越来越小，根据这个频率稳定性定理，可以用频率的集中趋势来估计概率，这个固定的近似值就是这个事件的概率是解答此题的关键。

14 · (3 分) 如果分式  $\frac{x^2-4}{2x-4}$  的值为零，那么  $x = \underline{-2}$ 。

【分析】根据分式值为零的条件可得  $2 - x \neq 0$ ，且  $x^2 - 4 = 0$ ，再解即可。

【解答】解：由题意得： $2x - 4 \neq 0$  且  $x^2 - 4 = 0$ 。

解得： $x = -2$ 。

故答案为： $-2$ 。

【点评】此题主要考查了分式值为零的条件，关键是掌握分式值为零的条件是分子等于零且分母不等于零。

注意：“分母不为零”这个条件不能少。

15 · (3 分) 分式变形  $\frac{x}{x+2} = \frac{A}{x^2-4}$  中的整式  $A = \underline{x^2 - 2x}$ 。

【分析】依据  $x^2 - 4 = (x+2)(x-2)$ ，即可得到分式变形  $\frac{x}{x+2} = \frac{A}{x^2-4}$

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/068076005040007010>