

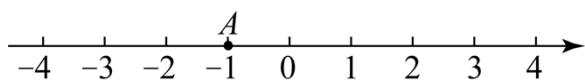
海南省 2023 年初中学业水平考试数学

(全卷满分 120 分, 考试时间 100 分钟)

一、选择题(本大题满分 36 分, 每小题 3 分)

在下列各题的四个备选答案中, 有且只有一个是正确的, 请在答题卡上把你认为正确的答案的字母代号按要求用 2B 铅笔涂黑.

1. 如图, 数轴上点 A 表示的数的相反数是()



- A. 1 B. 0 C. -1 D. -2

【答案】A

【解析】

【分析】根据数轴可知点 A 表示的数是 -1 , 再根据相反数的定义, 即可得到答案.

【详解】解: 由数轴可知, 点 A 表示的数是 -1 ,

-1 的相反数是 1 ,

故选: A.

【点睛】本题考查了数轴, 相反数, 掌握相反数的定义是解题关键.

2. 若代数式 $x+2$ 的值为 7 , 则 x 等于()

- A. 9 B. -9 C. 5 D. -5

【答案】C

【解析】

【分析】根据题意得出 $x+2=7$, 然后解方程即可.

【详解】解: $\because$ 代数式 $x+2$ 的值为 7 ,

$\therefore x+2=7$,

解得: $x=5$,

故选: C.

【点睛】本题主要考查了一元一次方程的应用, 解题的关键是根据题意得出 $x+2=7$.

3. 共享开放机遇, 共创美好生活. 2023 年 4 月 10 日至 15 日, 第三届中国品博览会在海南省海口市举行, 以“打造全球消费精品展示交易平台”为目标, 进场观众超 32 万人次, 数据 320000 用科学记数法表示为()

- A. 3.2×10^4 B. 3.2×10^5 C. 3.2×10^6 D. 32×10^4

【答案】B

【解析】

【分析】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．确定 n 的值时，要看把原数变成 a 时，小数点移动了多少位， n 的绝对值与小数点移动的位数相同．

【详解】解： $320000 = 3.2 \times 10^5$ ，

故选：B．

【点睛】此题考查科学记数法的表示方法．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，表示时关键要正确确定 a 的值以及 n 的值．

4. 如图是由 5 个完全相同的小正方体摆成的几何体，则这个几何体的俯视图是()

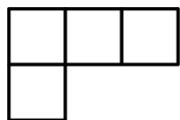


【答案】C

【解析】

【分析】从上往下看得到的图形就是俯视图，可得答案．

【详解】解：根据题意得：



这个几何体的俯视图是： ，

故选：C．

【点睛】本题考查了简单组合体的三视图，从上往下看得到的图形就是俯视图．

5. 下列计算中，正确的是()

A. $a^2 \cdot a^3 = a^5$ B. $(a^3)^2 = a^5$ C. $(2a)^5 = 10a^5$ D. $a^4 + a^4 = a^8$

【答案】A

【解析】

【分析】根据同底数幂相乘法则计算判断 A，根据幂的乘方法则计算判断 B，然后根据积的乘方法则计算判断 B，最后根据合并同类项的法则计算判断 D．

【详解】因为 $a^2 \cdot a^3 = a^{2+3} = a^5$ ，

所以 A 正确；

因为 $(a^3)^2 = a^{3 \times 2} = a^6$ ，

所以 B 不正确；

因为 $(2a)^5 = 2^5 a^5 = 32a^5$,

所以 C 不正确；

因为 $a^4 + a^4 = 2a^4$,

所以 D 不正确.

故选：A.

【点睛】本题主要考查了幂的运算，掌握运算法则是解题的关键.

6. 水是生命之源. 为了倡导节约用水, 随机抽取某小区 7 户家庭上个月家里的用水量情况(单位: 吨), 数据为: 7, 5, 6, 8, 9, 9, 10. 这组数据的中位数和众数分别是()

A. 9, 8

B. 9, 9

C. 8.5, 9

D. 8, 9

【答案】D

【解析】

【分析】根据中位数和众数的定义进行解答即可.

【详解】解: 7, 5, 6, 8, 9, 9, 10 中 9 出现次数最多, 因此众数为 9;

从小到大进行排序为 5, 6, 7, 8, 9, 9, 10, 中间位置的数为 8, 因此中位线是 8.

故选: D.

【点睛】本题主要考查了中位数和众数的定义, 解题的关键是熟练掌握将一组数据按照大小排列后, 处于中间位置的数值. 如果一组数据有偶数个, 那么中位数就是处于中间位置的两个数的平均值.

7. 分式方程 $\frac{1}{x-5} = 1$ 的解是()

A. $x = 6$

B. $x = -6$

C. $x = 5$

D. $x = -5$

【答案】A

【解析】

【分析】先去分母将分式方程化为整式方程, 解方程得到 x 的值, 再检验即可得到答案.

【详解】解: 去分母得: $1 = x - 5$,

解得: $x = 6$,

检验, 当 $x = 6$ 时, $x - 5 = 1 \neq 0$,

$\therefore$ 原分式方程的解是 $x = 6$,

故选：A.

【点睛】本题主要考查了解分式方程,熟练掌握解分式方程的步骤,注意要检验.

8. 若反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ ($k \neq 0$) 的图象经过点 $(2, -1)$, 则 k 的值是()

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

【答案】B

【解析】

【分析】把点 $(2, -1)$ 代入反比例函数解析式即可得到答案.

【详解】解: $\because$ 反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ ($k \neq 0$) 的图象经过点 $(2, -1)$,

$$\therefore -1 = \frac{k}{2},$$

解得 $k = -2$,

故选: B

【点睛】此题考查了反比例函数,把点的坐标代入函数解析式准确计算是解题的关键.

9. 如图, 直线 $m \parallel n$, $\triangle ABC$ 是直角三角形, $\angle B = 90^\circ$, 点 C 在直线 n 上. 若 $\angle 1 = 50^\circ$, 则 $\angle 2$ 的度数是()

- A. 60° B. 50° C. 45° D. 40°

【答案】D

【解析】

【分析】延长 AB 交直线 n 于点 D , 根据平行线的性质求出 $\angle ADC$, 再根据直角三角形的特征解答即可.

【详解】延长 AB 交直线 n 于点 D , 如图所示.

$$\because m \parallel n,$$

$$\therefore \angle ADC = \angle 1 = 50^\circ.$$

在 $\text{Rt}\triangle BCD$ 中, $\angle 2 = 90^\circ - \angle ADC = 40^\circ$.

故选: D.

【点睛】本题主要考查了平行线的性质, 直角三角形的特征等, 作出辅助线是解题的关键.

10. 如图, 在 $\square ABC$ 中, $\angle C = 40^\circ$, 分别以点 B 和点 C 为圆心, 大于 $\frac{1}{2}BC$ 的长为半径画弧, 两弧相交于 M, N 两点, 作直线 MN , 交边 AC 于点 D , 连接 BD , 则 $\angle ADB$ 的度数为()

- A. 40° B. 50° C. 80° D. 100°

【答案】C

【解析】

【分析】由作图可得: MN 为直线 BC 的垂直平分线, 从而得到 $BD = CD$, 则 $\angle DBC = \angle C = 40^\circ$, 再由三角形外角的定义与性质进行计算即可.

【详解】解: 由作图可得: MN 为直线 BC 的垂直平分线,

$$\therefore BD = CD,$$

$$\therefore \angle DBC = \angle C = 40^\circ,$$

$$\therefore \angle ADB = \angle DBC + \angle C = 40^\circ + 40^\circ = 80^\circ,$$

故选: C.

【点睛】本题考查了尺规作图—作垂线, 线段垂直平分线的性质、等腰三角形的性质、三角形外角的定义与性质, 熟练掌握以上知识点是解题的关键.

11. 如图, 在平面直角坐标系中, 点 A 在 y 轴上, 点 B 的坐标为 $(6, 0)$, 将 $\square ABO$ 绕着点 B 顺时针旋转 60° , 得到 $\triangle DBC$, 则点 C 的坐标是()

- A. $(3\sqrt{3}, 3)$ B. $(3, 3\sqrt{3})$ C. $(6, 3)$ D. $(3, 6)$

【答案】B

【解析】

【分析】过点 C 作 $CE \perp OB$, 由题意可得: $\angle OBC = 60^\circ$, $OB = OC = 6$, 再利用含 30° 度直角三角形的性质, 求解即可.

【详解】解: 过点 C 作 $CE \perp OB$, 如下图:

$$\text{则 } \angle CEB = 90^\circ$$

由题意可得： $\angle OBC = 60^\circ$ ， $OB = OC = 6$ ，

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

$$\therefore BE = \frac{1}{2}BC = 3,$$

$$\therefore CE = \sqrt{CB^2 - BE^2} = 3\sqrt{3}, OE = OB - BE = 3,$$

$$\therefore C \text{ 点的坐标为 } (3, 3\sqrt{3}),$$

故选：B

【点睛】此题考查了旋转的性质，坐标与图形，含 30° 直角三角形的性质，以及勾股定理，解题的关键是作辅助线，构造出直角三角形，熟练掌握相关基础性质。

12. 如图，在 $\square ABCD$ 中， $AB = 8$ ， $\angle ABC = 60^\circ$ ， BE 平分 $\angle ABC$ ，交边 AD 于点 E ，连接 CE ，若 $AE = 2ED$ ，则 CE 的长为()

A. 6

B. 4

C. $4\sqrt{3}$

D. $2\sqrt{6}$

【答案】C

【解析】

【分析】由平行四边形的性质可得 $\angle D = \angle ABC = 60^\circ$ ， $CD = AB = 8$ ， $AD \parallel BC$ ，由平行线的性质可得 $\angle AEB = \angle CBE$ ，由角平分线的定义可得 $\angle ABE = \angle CBE$ ，从而得到 $\angle ABE = \angle AEB$ ，推出 $AE = AB = 8$ ， $DE = 4$ ，过点 E 作 $EF \perp CD$ 于点 F ，由直角三角形的性质和勾股定理可得 $DF = \frac{1}{2}DE = 2$ ， $EF = 2\sqrt{3}$ ， $CF = 6$ ，即可得到答案。

【详解】解： $\because$ 四边形 $ABCD$ 是平行四边形，

$$\therefore \angle D = \angle ABC = 60^\circ, CD = AB = 8, AD \parallel BC,$$

$$\therefore \angle AEB = \angle CBE,$$

$$\because BE \text{ 平分 } \angle ABC,$$

$$\therefore \angle ABE = \angle CBE,$$

$$\therefore \angle ABE = \angle AEB,$$

$$\therefore AE = AB = 8,$$

$$\because AE = 2ED,$$

$$\therefore DE = 4,$$

如图, 过点 E 作 $EF \perp CD$ 于点 F ,

,

则 $\angle EFC = \angle EFD = 90^\circ$,

$$\therefore \angle DEF = 90^\circ - \angle D = 90^\circ - 60^\circ = 30^\circ,$$

$$\therefore DF = \frac{1}{2}DE = 2,$$

$$\therefore EF = \sqrt{DE^2 - DF^2} = \sqrt{4^2 - 2^2} = 2\sqrt{3}, CF = CD - DF = 8 - 2 = 6,$$

$$\therefore CE = \sqrt{CF^2 + EF^2} = \sqrt{6^2 + (2\sqrt{3})^2} = 4\sqrt{3},$$

故选: C.

【点睛】本题考查了平行四边形的性质、角平分线的定义、等腰三角形的判定与性质、直角三角形的性质、勾股定理等知识, 熟练掌握以上知识点, 添加适当的辅助线是解题的关键.

二、填空题(本大题满分 12 分, 每小题 3 分)

13. 因式分解: $mx - my =$ _____.

【答案】 $m(x - y)$

【解析】

【分析】利用提公因式法进行因式分解即可.

【详解】解: $mx - my = m(x - y)$,

故答案为: $m(x - y)$

【点睛】此题考查了因式分解, 解题的关键是掌握提公因式法进行因式分解.

14. 设 n 为正整数, 若 $n < \sqrt{2} < n + 1$, 则 n 的值为_____.

【答案】 1

【解析】

【分析】先估算出 $\sqrt{2}$ 的范围, 即可得到答案.

【详解】解： $\because 1 < 2 < 4$,

$$\therefore \sqrt{1} < \sqrt{2} < \sqrt{4}, \text{ 即 } 1 < \sqrt{2} < 2,$$

$$\therefore 1 < \sqrt{2} < 1+1,$$

$$\therefore n=1,$$

故答案为：1.

【点睛】本题考查了无理数的估算,能估算出 $\sqrt{2}$ 的大小是解题的关键.

15. 如图, AB 为 $\odot O$ 的直径, AC 是 $\odot O$ 的切线, 点 A 是切点, 连接 BC 交 $\odot O$ 于点 D , 连接 OD , 若 $\angle C = 40^\circ$, 则 $\angle AOD =$ _____ 度.

【答案】100

【解析】

【分析】由切线的性质可得 $AC \perp AB$, 则 $\angle BAC = 90^\circ$, 通过计算可得 $\angle ABC = 90^\circ - \angle C = 50^\circ$, 再由圆周角定理即可得到答案.

【详解】解： $\because AB$ 为 $\odot O$ 的直径, AC 是 $\odot O$ 的切线,

$$\therefore AC \perp AB,$$

$$\therefore \angle BAC = 90^\circ,$$

$$\because \angle C = 40^\circ,$$

$$\therefore \angle ABC = 90^\circ - \angle C = 90^\circ - 40^\circ = 50^\circ,$$

$$\therefore \angle AOD = 2\angle ABD = 2 \times 50^\circ = 100^\circ,$$

故答案为：100.

【点睛】本题主要考查了切线的性质、圆周角定理,熟练掌握切线的性质及圆周角定理是解题的关键.

16. 如图, 在正方形 $ABCD$ 中, $AB=8$, 点 E 在边 AD 上, 且 $AD=4AE$, 点 P 为边 AB 上的动点, 连接 PE ,

过点 E 作 $EF \perp PE$, 交射线 BC 于点 F , 则 $\frac{EF}{PE} =$ _____. 若点 M 是线段 EF 的中点, 则当点 P 从点 A 运动到点 B 时, 点 M 运动的路径长为_____.

【答案】 ①. 4 ②. 16

【解析】

【分析】过 F 作 $FK \perp AD$ 交 AD 延长线于点 K , 证明 $\square AEP \sim \square KFE$, 得到 $\frac{EF}{PE} = \frac{FK}{AE}$ 即可求解; 过 M 作 $GH \perp AD$ 交 AD 于点 G , 交 BC 于点 H , 证明 $\square EGM \cong \square FHM$, 得到 $MG = MH$, 故点 M 的运动轨迹是一条平行于 BC 的线段, 当点 P 与 A 重合时, $BF_1 = AE = 2$, 当点 P 与 B 重合时, 由 $\square EF_1B \sim \square F_2F_1E$ 得到 $\frac{2}{8} = \frac{8}{F_1F_2}$, 即 $F_1F_2 = 32$, 从而求解.

【详解】解: 过 F 作 $FK \perp AD$ 交 AD 延长线于点 K

则四边形 $ABFK$ 为矩形, $\angle A = \angle K = 90^\circ$

$$\therefore AB = FK = 8$$

由题意可得: $AE = \frac{1}{4}AD = 2$

$$\therefore EF \perp PE$$

$$\therefore \angle AEP + \angle KEF = \angle PEF = 90^\circ$$

$$\text{又} \because \angle PEA + \angle APE = 90^\circ$$

$$\therefore \angle APE = \angle KEF$$

$$\therefore \square AEP \sim \square KFE$$

$$\therefore \frac{EF}{PE} = \frac{FK}{AE} = 4$$

过 M 作 $GH \perp AD$ 交 AD 于点 G , 交 BC 于点 H , 如下图

$$\therefore AD \parallel CB, GH \perp AD$$

$$\therefore GH \perp BC$$

在 $\square EGM$ 和 $\triangle FHM$ 中

$$\begin{cases} \angle MGE = \angle MHF \\ \angle EMG = \angle FMH \\ ME = MF \end{cases}$$

$$\therefore \triangle EGM \cong \triangle FHM (\text{AAS})$$

$$\therefore MG = MH,$$

故点 M 的运动轨迹是一条平行于 BC 的线段,

$$\text{当点 } P \text{ 与 } A \text{ 重合时, } BF_1 = AE = 2$$

$$\text{当点 } P \text{ 与 } B \text{ 重合时, } \angle BEF_2 = \angle F_2 + \angle EBF_1 = 90^\circ, \angle BEF_1 + \angle EBF_1 = 90^\circ$$

$$\therefore \angle F_2 = \angle BEF_1$$

$$\therefore \angle EF_1F_2 = \angle EF_1B = 90^\circ$$

$$\therefore \triangle EF_1B \sim \triangle F_2F_1E$$

$$\therefore \frac{BF_1}{EF_1} = \frac{EF_1}{F_1F_2}, \text{ 即 } \frac{2}{8} = \frac{8}{F_1F_2}$$

$$\text{解得 } F_1F_2 = 32$$

$$\therefore M_1, M_2 \text{ 分别为 } EF_1, EF_2 \text{ 的中点}$$

$$\therefore M_1M_2 \text{ 是 } \triangle EF_1F_2 \text{ 的中位线}$$

$$\therefore M_1M_2 = \frac{1}{2} F_1F_2 = 16, \text{ 即点 } M \text{ 运动的路径长为 } 16$$

故答案为: 4, 16

【点睛】本题考查了正方形的性质, 点的轨迹, 全等三角形的判定与性质, 相似三角形的判定与性质, 解题的

关键是掌握相关基础性质, 确定出点 M 的轨迹, 正确求出线段 $F_1F_2 = 32$.

三、解答题(本大题满分 72 分)

$$17. (1) \text{ 计算: } 3^2 \div |-3| - \sqrt{4} \times 2^{-1}$$

$$(2) \text{ 解不等式组: } \begin{cases} x-1 > 2 \text{ ①} \\ \frac{2x+1}{3} \geq 1 \text{ ②} \end{cases}$$

【答案】(1) 2; (2) $x > 3$.

【解析】

【分析】 (1) 根据乘方, 负整指数, 绝对值以及算术平方根的运算求解即可;

(2) 求得每个不等式的解集, 取公共部分即可.

【详解】 解: (1) $3^2 \div |-3| - \sqrt{4} \times 2^{-1} = 9 \div 3 - 2 \times \frac{1}{2} = 3 - 1 = 2$;

$$(2) \begin{cases} x-1 > 2 \text{ ①} \\ \frac{2x+1}{3} \geq 1 \text{ ②} \end{cases}$$

解不等式①可得: $x > 3$

解不等式②可得: $x \geq 1$

则不等式组的解集为: $x > 3$.

【点睛】 此题考查了一元一次不等式组的求解, 负整指数幂, 乘方, 绝对值以及算术平方根的运算, 解题的关键是熟练掌握相关运算法则.

18. 2023 年 5 月 10 日, 搭载天舟六号货运飞船的长征七号遥七运载火箭, 在我国文昌航天发射场点火发射成功. 为了普及航空航天科普知识, 某校组织学生去文昌卫星发射中心参观学习. 已知该校租用甲、乙两种不同型号的客车共 15 辆, 租用 1 辆甲型客车需 600 元, 1 辆乙型客车需 500 元, 租车费共 8000 元. 问甲、乙两种型号客车各租多少辆?

【答案】 甲型号客租车租 5 辆, 乙型号客租车租 10 辆

【解析】

【分析】 设甲型号客租车租 x 辆, 乙型号客租车租 y 辆, 根据题意列二元一次方程组求解, 即可得到答案.

【详解】 解: 设甲型号客租车租 x 辆, 乙型号客租车租 y 辆,

由题意得:
$$\begin{cases} x+y=15 \\ 600x+500y=8000 \end{cases},$$

解得:
$$\begin{cases} x=5 \\ y=10 \end{cases},$$

答: 甲型号客租车租 5 辆, 乙型号客租车租 10 辆.

【点睛】 本题考查了二元一次方程组的应用, 根据题意正确列出方程组是解题关键.

19. 某中学为了了解学生最喜欢的课外活动, 以便更好开展课后服务. 随机抽取若干名学生进行了问卷调查. 调查问卷如下:

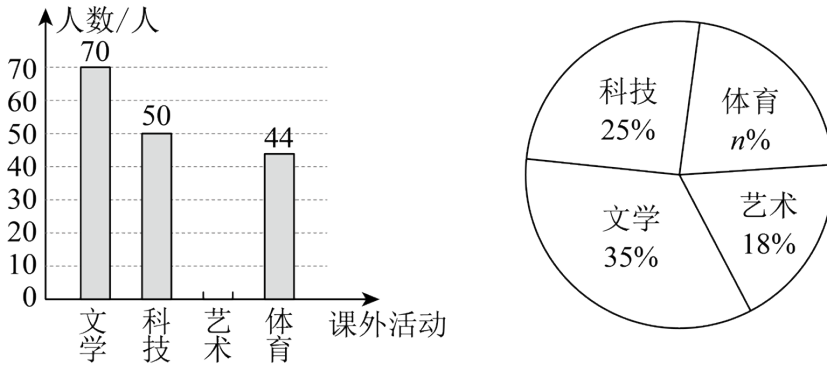
调查问题

在下列课外活动中, 你最喜欢的是() (单选)

A. 文学; B. 科技; C. 艺术; D. 体育

填完后, 请将问卷交给教务处.

根据统计得到的数据, 绘制成下面的两幅不完整的统计图.



请根据统计图提供的信息, 解答下面的问题:

- (1) 本次调查采用的调查方式为(填写“普查”或“抽样调查”);
- (2) 在这次调查中, 抽取的学生一共有人; 扇形统计图中 n 的值为;
- (3) 已知选择“科技”类课外活动的 50 名学生中有 30 名男生和 20 名女生. 若从这 50 名学生中随机抽取 1 名学生座谈, 且每名学生被抽到的可能性相同, 则恰好抽到女生的概率是;
- (4) 若该校共有 1000 名学生参加课外活动, 则估计选择“文学”类课外活动的学生有人.

【答案】(1) 抽样调查

(2) 200, 22 (3) $\frac{2}{5}$

(4) 350

【解析】

【分析】(1) 根据抽样调查的定义即可得出答案;

(2) 根据喜欢文学的人数除以其所占的百分比可得总人数, 用喜欢体育的人数除以总人数可求出 n 的值;

(3) 根据概率公式求解即可;

(4) 用 1000 乘以选择“文学”类的百分比即可.

【小问 1 详解】

解: 根据题意得:

本次调查采用的调查方式为: 抽样调查,

故答案为: 抽样调查;

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/566100133050010141>