

江苏省盐城市大丰东台 2024 年中考联考数学试卷

考生须知：

1. 全卷分选择题和非选择题两部分，全部在答题纸上作答。选择题必须用 2B 铅笔填涂；非选择题的答案必须用黑色字迹的钢笔或答字笔写在“答题纸”相应位置上。
2. 请用黑色字迹的钢笔或答字笔在“答题纸”上先填写姓名和准考证号。
3. 保持卡面清洁，不要折叠，不要弄破、弄皱，在草稿纸、试题卷上答题无效。

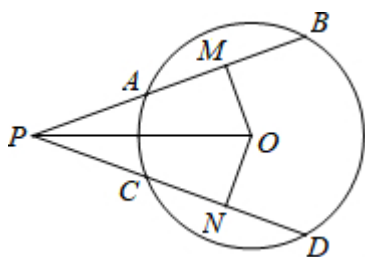
一、选择题（每小题只有一个正确答案，每小题 3 分，满分 30 分）

1. 下面计算中，正确的是（ ）

- A. $(a+b)^2=a^2+b^2$ B. $3a+4a=7a^2$
 C. $(ab)^3=ab^3$ D. $a^2 \cdot a^5=a^7$

2. 如图，已知 AB 和 CD 是 $\odot O$ 的两条等弦。 $OM \perp AB$ ， $ON \perp CD$ ，垂足分别为点 M 、 N ， BA 、 DC 的延长线交于点 P ，联结 OP 。下列四个说法中：

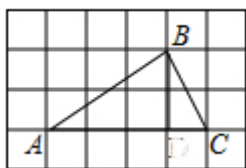
① $\overset{n}{AB} = \overset{n}{CD}$ ； ② $OM=ON$ ； ③ $PA=PC$ ； ④ $\angle BPO = \angle DPO$ ，正确的个数是（ ）



- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

3. 如图，在 6×4 的正方形网格中， $\triangle ABC$ 的顶点均为格点，则 $\sin \angle ACB =$ （ ）

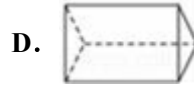
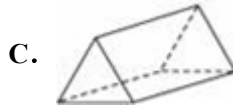
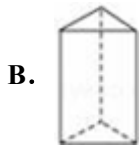
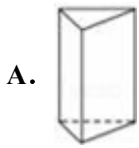
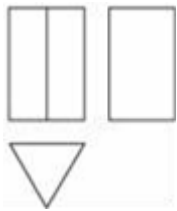
- A. $\frac{1}{2}$ B. 2 C. $\frac{2\sqrt{5}}{5}$ D. $\frac{\sqrt{13}}{4}$



4. 下列二次根式中，与 \sqrt{a} 是同类二次根式的是（ ）

- A. $\sqrt{a^2}$ B. $\sqrt{2a}$ C. $\sqrt{4a}$ D. $\sqrt{4+a}$

5. 图中三视图对应的正三棱柱是（ ）



A.

B.

C.

D.

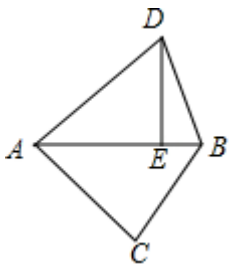
6. 下列事件中必然发生的事件是 ()

- A. 一个图形平移后所得的图形与原来的图形不全等
- B. 不等式的两边同时乘以一个数, 结果仍是不等式
- C. 200 件产品中有 5 件次品, 从中任意抽取 6 件, 至少有一件是正品
- D. 随意翻到一本书的某页, 这页的页码一定是偶数

7. 在下列条件中, 能够判定一个四边形是平行四边形的是 ()

- A. 一组对边平行, 另一组对边相等
- B. 一组对边相等, 一组对角相等
- C. 一组对边平行, 一条对角线平分另一条对角线
- D. 一组对边相等, 一条对角线平分另一条对角线

8. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, $AC = 4$, $BC = 3$, 将 $\triangle ABC$ 绕点 A 逆时针旋转, 使点 C 落在线段 AB 上的点 E 处, 点 B 落在点 D 处, 则 B, D 两点间的距离为 ()



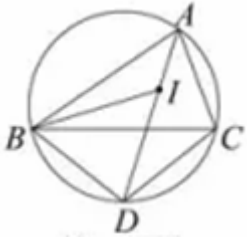
- A. $\sqrt{10}$
- B. $2\sqrt{2}$
- C. 3
- D. $\sqrt{5}$

9. 下列关于事件发生可能性的表述, 正确的是 ()

- A. 事件: “在地面, 向上抛石子后落在地上”, 该事件是随机事件
- B. 体育彩票的中奖率为 10%, 则买 100 张彩票必有 10 张中奖
- C. 在同批次 10000 件产品中抽取 100 件发现有 5 件次品, 则这批产品中大约有 500 件左右的次品
- D. 掷两枚硬币, 朝上的一面是一正面一反面的概率为 $\frac{1}{3}$

10.

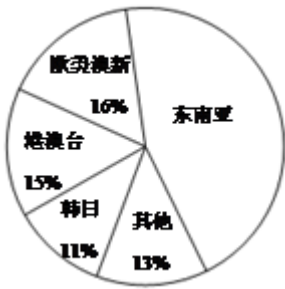
如图, I 是 $\triangle ABC$ 的内心, AI 向延长线和 $\triangle ABC$ 的外接圆相交于点 D , 连接 BI , BD , DC 下列说法中错误的一项是 ()



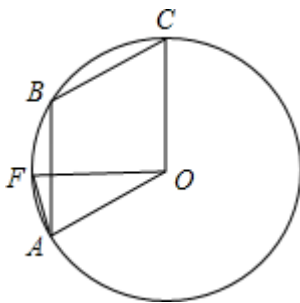
- A. 线段 DB 绕点 D 顺时针旋转一定能与线段 DC 重合
- B. 线段 DB 绕点 D 顺时针旋转一定能与线段 DI 重合
- C. $\angle CAD$ 绕点 A 顺时针旋转一定能与 $\angle DAB$ 重合
- D. 线段 ID 绕点 I 顺时针旋转一定能与线段 IB 重合

二、填空题 (共 7 小题, 每小题 3 分, 满分 21 分)

11. 2018 年春节期间, 反季游成为出境游的热门, 中国游客青睐的目的地仍主要集中在温暖的东南亚地区. 据调查发现 2018 年春节期间出境游约有 700 万人, 游客目的地分布情况的扇形图如图所示, 从中可知出境游东南亚地区的游客约有 _____ 万人.



12. 如图, 点 A 、 B 、 C 是圆 O 上的三点, 且四边形 $ABCO$ 是平行四边形, $OF \perp OC$ 交圆 O 于点 F , 则 $\angle BAF = \underline{\hspace{1cm}}$.

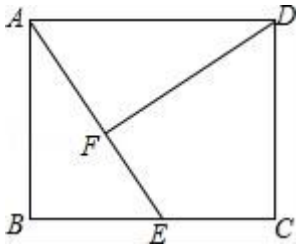


13. 方程 $x+1=\sqrt{2x+5}$ 的解是 _____.

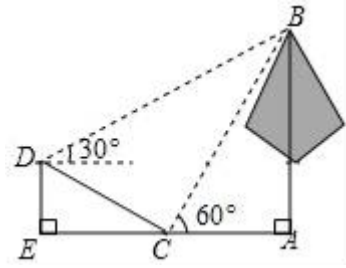
14. 某种商品每件进价为 10 元, 调查表明: 在某段时间内若以每件 x 元 ($10 \leq x \leq 20$ 且 x 为整数) 出售, 可卖出 $(20-x)$ 件, 若使利润最大, 则每件商品的售价应为 _____ 元.

15. 已知一组数据: 3, 3, 4, 5, 5, 则它的方差为 _____.

16. 如图, 在矩形 $ABCD$ 中, $AD=5$, $AB=4$, E 是 BC 上的一点, $BE=3$, $DF \perp AE$, 垂足为 F , 则 $\tan \angle FDC = \underline{\hspace{1cm}}$.



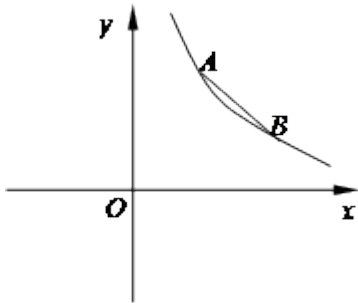
17. 如图，学校环保社成员想测量斜坡 CD 旁一棵树 AB 的高度，他们先在点 C 处测得树顶 B 的仰角为 60° ，然后在坡顶 D 测得树顶 B 的仰角为 30° ，已知 $DE \perp EA$ ，斜坡 CD 的长度为 30m，DE 的长为 15m，则树 AB 的高度是 _____ m.



三、解答题（共 7 小题，满分 69 分）

18. (10 分) 先化简，再求值： $\frac{x^2}{x^2+4x+4} \div \frac{x}{x+2} - \frac{x-1}{x+2}$ ，其中 $x = \sqrt{2} - 1$.

19. (5 分) 如图，点 A ($m, m+1$), B ($m+1, 2m-3$) 都在反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ 的图象上.



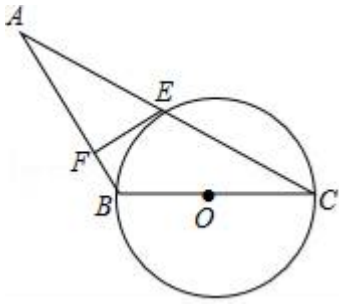
(1) 求 m, k 的值;

(2) 如果 M 为 x 轴上一点，N 为 y 轴上一点，以点 A, B, M, N 为顶点的四边形是平行四边形，试求直线 MN 的函数表达式.

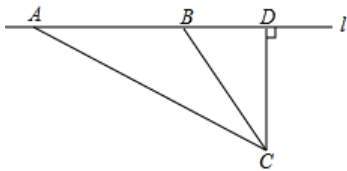
20. (8 分) 如图所示，在 $\triangle ABC$ 中， $AB=CB$ ，以 BC 为直径的 $\odot O$ 交 AC 于点 E，过点 E 作 $\odot O$ 的切线交 AB 于点 F.

(1) 求证： $EF \perp AB$;

(2) 若 $AC=16$ ， $\odot O$ 的半径是 5，求 EF 的长.



21. (10分) 校车安全是近几年社会关注的重大问题, 安全隐患主要是超速和超载, 某中学数学活动小组设计了如下检测公路上行驶的汽车速度的实验: 先在公路旁边选取一点 C, 再在笔直的车道 l 上确定点 D, 使 CD 与 l 垂直, 测得 CD 的长等于 24 米, 在 l 上点 D 的同侧取点 A、B, 使 $\angle CAD=30^\circ$, $\angle CBD=60^\circ$. 求 AB 的长 (结果保留根号); 已知本路段对校车限速为 45 千米/小时, 若测得某辆校车从 A 到 B 用时 1.5 秒, 这辆校车是否超速? 说明理由. (参考数据 $\sqrt{3}\approx 1.7$, $\sqrt{2}\approx 1.4$)

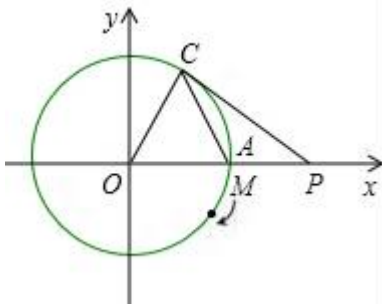


22. (10分) 小丁每天从某报社以每份 0.5 元买进报纸 200 份, 然后以每份 1 元卖给读者, 报纸卖不完, 当天可退回报社, 但报社只按每份 0.2 元退给小丁, 如果小丁平均每天卖出报纸 x 份, 纯收入为 y 元.

- (1) 求 y 与 x 之间的函数关系式 (要求写出自变量 x 的取值范围);
- (2) 如果每月以 30 天计算, 小丁每天至少要买多少份报纸才能保证每月收入不低于 2000 元?

23. (12分) 如图, 以 O 为圆心, 4 为半径的圆与 x 轴交于点 A, C 在 $\odot O$ 上, $\angle OAC=60^\circ$.

- (1) 求 $\angle AOC$ 的度数;
- (2) P 为 x 轴正半轴上一点, 且 $PA=OA$, 连接 PC, 试判断 PC 与 $\odot O$ 的位置关系, 并说明理由;
- (3) 有一动点 M 从 A 点出发, 在 $\odot O$ 上按顺时针方向运动一周, 当 $S_{\triangle MAO}=S_{\triangle CAO}$ 时, 求动点 M 所经过的弧长, 并写出此时 M 点的坐标.



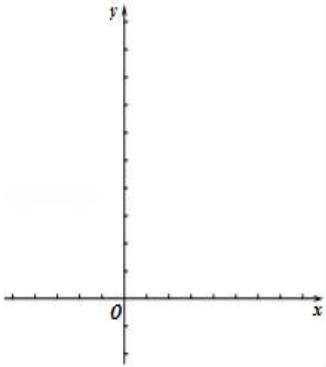
24. (14分) 在平面直角坐标系 xOy 中, 二次函数 $y=ax^2+bx+c$ ($a\neq 0$) 的图象经过 A (0, 4), B (2, 0), C (-2, 0) 三点.

- (1) 求二次函数的表达式;

(2) 在 x 轴上有一点 $D(-4, 0)$ ，将二次函数的图象沿射线 DA 方向平移，使图象再次经过点 B 。

① 求平移后图象顶点 E 的坐标；

② 直接写出此二次函数的图象在 A, B 两点之间（含 A, B 两点）的曲线部分在平移过程中所扫过的面积。



参考答案

一、选择题（每小题只有一个正确答案，每小题 3 分，满分 30 分）

1、D

【解析】

直接利用完全平方公式以及合并同类项法则、积的乘方运算法则分别化简得出答案。

【详解】

A. $(a+b)^2=a^2+b^2+2ab$ ，故此选项错误；

B. $3a+4a=7a$ ，故此选项错误；

C. $(ab)^3=a^3b^3$ ，故此选项错误；

D. $a^2 \cdot a^5=a^7$ ，正确。

故选：D。

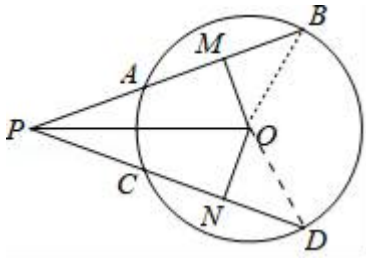
【点睛】

本题考查了幂的乘方与积的乘方，合并同类项，同底数幂的乘法，完全平方公式，解题的关键是掌握它们的概念进行求解。

2、D

【解析】

如图连接 OB 、 OD ；



∵ $AB=CD$,

∴ $\widehat{AB} = \widehat{CD}$, 故①正确

∵ $OM \perp AB$, $ON \perp CD$,

∴ $AM=MB$, $CN=ND$,

∴ $BM=DN$,

∵ $OB=OD$,

∴ $Rt\triangle OMB \cong Rt\triangle OND$,

∴ $OM=ON$, 故②正确,

∵ $OP=OP$,

∴ $Rt\triangle OPM \cong Rt\triangle OPN$,

∴ $PM=PN$, $\angle OPB = \angle OPD$, 故④正确,

∵ $AM=CN$,

∴ $PA=PC$, 故③正确,

故选 D.

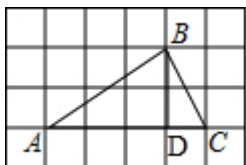
3、C

【解析】

如图, 由图可知 $BD=2$ 、 $CD=1$ 、 $BC=\sqrt{5}$, 根据 $\sin \angle BCA = \frac{BD}{BC}$ 可得答案.

【详解】

解: 如图所示,



∵ $BD=2$ 、 $CD=1$,

∴ $BC = \sqrt{BD^2 + CD^2} = \sqrt{2^2 + 1^2} = \sqrt{5}$,

则 $\sin \angle BCA = \frac{BD}{BC} = \frac{2}{\sqrt{5}} = \frac{2\sqrt{5}}{5}$,

故选 C.

【点睛】

本题主要考查解直角三角形，解题的关键是熟练掌握正弦函数的定义和勾股定理.

4、C

【解析】

根据二次根式的性质把各个二次根式化简，根据同类二次根式的定义判断即可.

【详解】

A. $\sqrt{a^2} = |a|$ 与 \sqrt{a} 不是同类二次根式；

B. $\sqrt{2a}$ 与 \sqrt{a} 不是同类二次根式；

C. $\sqrt{4a} = 2\sqrt{a}$ 与 \sqrt{a} 是同类二次根式；

D. $\sqrt{4+a}$ 与 \sqrt{a} 不是同类二次根式.

故选 C.

【点睛】

本题考查了同类二次根式的定义，一般地，把几个二次根式化为最简二次根式后，如果它们的被开方数相同，就把这几个二次根式叫做同类二次根式.

5、A

【解析】

由俯视图得到正三棱柱两个底面在竖直方向，由主视图得到有一条侧棱在正前方，从而求解

【详解】

解：由俯视图得到正三棱柱两个底面在竖直方向，由主视图得到有一条侧棱在正前方，于是可判定 A 选项正确.

故选 A.

【点睛】

本题考查由三视图判断几何体，掌握几何体的三视图是本题的解题关键.

6、C

【解析】

直接利用随机事件、必然事件、不可能事件分别分析得出答案.

【详解】

A、一个图形平移后所得的图形与原来的图形不全等，是不可能事件，故此选项错误；

B、不等式的两边同时乘以一个数，结果仍是不等式，是随机事件，故此选项错误；

C、200 件产品中有 5 件次品，从中任意抽取 6 件，至少有一件是正品，是必然事件，故此选项正确；

D、随意翻到一本书的某页，这页的页码一定是偶数，是随机事件，故此选项错误；

故选 C.

【点睛】

此题主要考查了随机事件、必然事件、不可能事件，正确把握相关定义是解题关键.

7、C

【解析】

A、错误. 这个四边形有可能是等腰梯形.

B、错误. 不满足三角形全等的条件，无法证明相等的一组对边平行.

C、正确. 可以利用三角形全等证明平行的一组对边相等. 故是平行四边形.

D、错误. 不满足三角形全等的条件，无法证明相等的一组对边平行.

故选 C.

8、A

【解析】

先利用勾股定理计算出 AB，再在 Rt△BDE 中，求出 BD 即可；

【详解】

解：∵∠C=90°，AC=4，BC=3，

∴AB=5，

∵△ABC 绕点 A 逆时针旋转，使点 C 落在线段 AB 上的点 E 处，点 B 落在点 D 处，

∴AE=AC=4，DE=BC=3，

∴BE=AB-AE=5-4=1，

在 Rt△DBE 中， $BD=\sqrt{3^2+1^2}=\sqrt{10}$ ，

故选 A.

【点睛】

本题考查了旋转的性质：对应点到旋转中心的距离相等；对应点与旋转中心所连线段的夹角等于旋转角；旋转前、后的图形全等.

9、C

【解析】

根据随机事件，必然事件的定义以及概率的意义对各个小题进行判断即可.

【详解】

解：A. 事件：“在地面，向上抛石子后落在地上”，该事件是必然事件，故错误.

B. 体育彩票的中奖率为 10%，则买 100 张彩票可能有 10 张中奖，故错误.

C. 在同批次 10000 件产品中抽取 100 件发现有 5 件次品, 则这批产品中大约有 500 件左右的次品, 正确.

D. 掷两枚硬币, 朝上的一面是一正面一反面的概率为 $\frac{1}{2}$, 故错误.

故选:C.

【点睛】

考查必然事件, 随机事件的定义以及概率的意义, 概率=所求情况数与总情况数之比.

10、D

【解析】

解: $\because I$ 是 $\triangle ABC$ 的内心, $\therefore AI$ 平分 $\angle BAC$, BI 平分 $\angle ABC$, $\therefore \angle BAD = \angle CAD$, $\angle ABI = \angle CBI$, 故 C 正确, 不符合题意;

$\therefore \overset{\frown}{BD} = \overset{\frown}{CD}$, $\therefore BD = CD$, 故 A 正确, 不符合题意;

$\because \angle DAC = \angle DBC$, $\therefore \angle BAD = \angle DBC$. $\therefore \angle IBD = \angle IBC + \angle DBC$, $\angle BID = \angle ABI + \angle BAD$, $\therefore \angle DBI = \angle DIB$, $\therefore BD = DI$, 故 B 正确, 不符合题意.

故选 D.

点睛: 本题考查了三角形的内切圆和内心的, 以及等腰三角形的判定与性质, 同弧所对的圆周角相等.

二、填空题 (共 7 小题, 每小题 3 分, 满分 21 分)

11、1

【解析】

分析: 用总人数乘以样本中出境游东南亚地区的百分比即可得.

详解: 出境游东南亚地区的游客约有 $700 \times (1 - 16\% - 15\% - 11\% - 13\%) = 700 \times 45\% = 1$ (万). 故答案为 1.

点睛: 本题主要考查扇形统计图与样本估计总体, 解题的关键是掌握各项目的百分比之和为 1, 利用样本估计总体思想的运用.

12、 15°

【解析】

根据平行四边形的性质和圆的半径相等得到 $\triangle AOB$ 为等边三角形, 根据等腰三角形的三线合一得到 $\angle BOF = \angle AOF = 30^\circ$, 根据圆周角定理计算即可.

【详解】

解答:

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/195040243021011323>