

浙江省衢州市重点中学 2024 届中考数学仿真试卷

注意事项：

1. 答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上。
2. 回答选择题时，选出每小题答案后，用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑，如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其它答案标号。回答非选择题时，将答案写在答题卡上，写在本试卷上无效。
3. 考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回。

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. 下列图形中，是中心对称但不是轴对称图形的为（ ）



2. 把不等式组 $\begin{cases} 2x-4 \geq 0 \\ 3-x > 0 \end{cases}$ 的解集表示在数轴上，正确的是（ ）



3. 把 6800000，用科学记数法表示为（ ）

- A. 6.8×10^5 B. 6.8×10^6 C. 6.8×10^7 D. 6.8×10^8

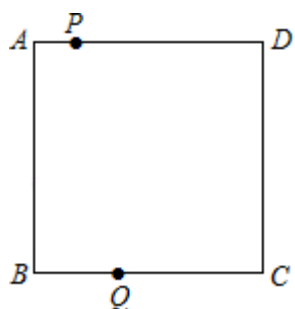
4. 计算 $6m^3 \div (-3m^2)$ 的结果是（ ）

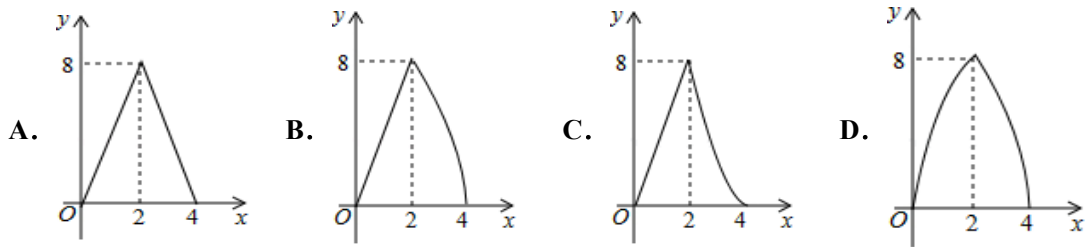
- A. $-3m$ B. $-2m$ C. $2m$ D. $3m$

5. 下列计算结果等于 0 的是（ ）

- A. $-1+1$ B. $-1-1$ C. -1×1 D. $-1 \div 1$

6. 已知正方形 $ABCD$ 的边长为 $4cm$ ，动点 P 从 A 出发，沿 AD 边以 $1cm/s$ 的速度运动，动点 Q 从 B 出发，沿 BC ， CD 边以 $2cm/s$ 的速度运动，点 P ， Q 同时出发，运动到点 D 均停止运动，设运动时间为 x （秒）， $\triangle BPQ$ 的面积为 y （ cm^2 ），则 y 与 x 之间的函数图象大致是（ ）





7. 甲队修路 120 m 与乙队修路 100 m 所用天数相同, 已知甲队比乙队每天多修 10 m, 设甲队每天修路 x m. 依题意, 下面所列方程正确的是

A. $\frac{120}{x} = \frac{100}{x-10}$ B. $\frac{120}{x} = \frac{100}{x+10}$ C. $\frac{120}{x-10} = \frac{100}{x}$ D. $\frac{120}{x+10} = \frac{100}{x}$

8. 在一个不透明的盒子里有 2 个红球和 n 个白球, 这些球除颜色外其余完全相同, 摇匀后随机摸出一个, 摸到红球的概率是 $\frac{1}{5}$, 则 n 的值为 ()

- A. 10 B. 8 C. 5 D. 3

9. 若二次函数 $y = -x^2 + bx + c$ 与 x 轴有两个交点 $(m, 0)$, $(m-6, 0)$, 该函数图像向下平移 n 个单位长度时与 x 轴有且只有一个交点, 则 n 的值是 ()

- A. 3 B. 6 C. 9 D. 36

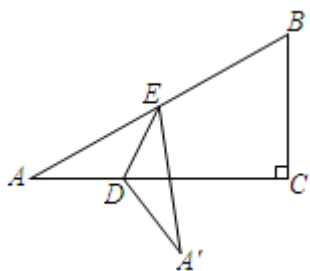
10. 去年 12 月 24 日全国大约有 1230000 人参加研究生招生考试, 1230000 这个数用科学记数法表示为 ()

- A. 1.23×10^6 B. 1.23×10^7 C. 0.123×10^7 D. 12.3×10^5

二、填空题 (共 7 小题, 每小题 3 分, 满分 21 分)

11. 在形状为等腰三角形、圆、矩形、菱形、直角梯形的 5 张纸片中随机抽取一张, 抽到中心对称图形的概率是 _____.

12. 已知在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, $BC = 5$, $AC = 12$, E 为线段 AB 的中点, D 点是射线 AC 上的一个动点, 将 $\triangle ADE$ 沿线段 DE 翻折, 得到 $\triangle A'DE$, 当 $A'D \perp AB$ 时, 则线段 AD 的长为 _____.

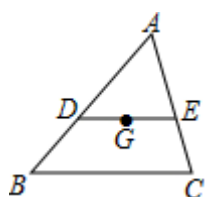


13. 小明掷一枚均匀的骰子, 骰子的六个面上分别刻有 1, 2, 3, 4, 5, 6 点, 得到的点数为奇数的概率是 _____.

14. 对于任意不相等的两个实数 a, b , 定义运算 $\ast$ 如下: $a \ast b = \frac{\sqrt{a+b}}{\sqrt{a-b}}$, 如 $3 \ast 2 = \frac{\sqrt{3+2}}{\sqrt{3-2}} = \sqrt{5}$. 那么 $8 \ast 4 =$ _____.

15. 如图, $\triangle ABC$ 中, 过重心 G 的直线平行于 BC , 且交边 AB 于点 D , 交边 AC 于点 E , 如果设 $\overrightarrow{AB} = \vec{a}$, $\overrightarrow{AC} = \vec{b}$

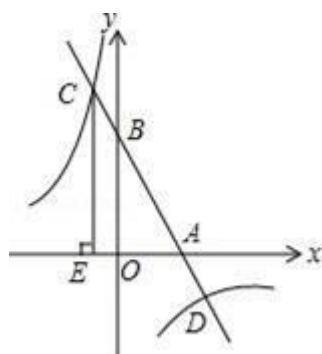
，用 $\vec{a}$ ， $\vec{b}$ 表示 $\vec{GE}$ ，那么 $\vec{GE} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。



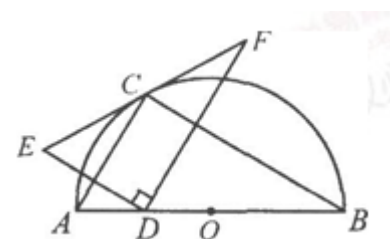
16. 已知点 P 在一次函数 $y=kx+b$ (k, b 为常数，且 $k<0, b>0$) 的图象上，将点 P 向左平移 1 个单位，再向上平移 2 个单位得到点 Q，点 Q 也在该函数 $y=kx+b$ 的图象上。

(1) k 的值是 $\underline{\hspace{2cm}}$ ；

(2) 如图，该一次函数的图象分别与 x 轴、 y 轴交于 A, B 两点，且与反比例函数 $y = \frac{-4}{x}$ 图象交于 C, D 两点 (点 C 在第二象限内)，过点 C 作 $CE \perp x$ 轴于点 E，记 S_1 为四边形 CEOB 的面积， S_2 为 $\triangle OAB$ 的面积，若 $\frac{S_1}{S_2} = \frac{7}{9}$ ，则 b 的值是 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。



17. 如图，点 C 在以 AB 为直径的半圆上， $AB=8, \angle CBA=30^\circ$ ，点 D 在线段 AB 上运动，点 E 与点 D 关于 AC 对称， $DF \perp DE$ 于点 D，并交 EC 的延长线于点 F。下列结论 ① $CE=CF$ ；② 线段 EF 的最小值为 $2\sqrt{3}$ ；③ 当 $AD=2$ 时，EF 与半圆相切；④ 若点 F 恰好落在 BC 上，则 $AD=2\sqrt{5}$ ；⑤ 当点 D 从点 A 运动到点 B 时，线段 EF 扫过的面积是 $16\sqrt{3}$ 。其中正确结论的序号是 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。



三、解答题 (共 7 小题，满分 69 分)

18. (10 分) 某手机经销商计划同时购进一批甲、乙两种型号的手机，若购进 2 部甲型号手机和 1 部乙型号手机，共需要资金 2800 元；若购进 3 部甲型号手机和 2 部乙型号手机，共需要资金 4600 元 求甲、乙型号手机每部进价为多少元？

该店计划购进甲、乙两种型号的手机销售，预计用不多于 1.8 万元且不少于 1.74 万元的资金购进这两部手机共 20 台，请问有几种进货方案？请写出进货方案 售出一部甲种型号手机，利润率为 40%，乙型号手机的售价为 1280 元．为了促销，公司决定每售出一台乙型号手机，返还顾客现金 m 元，而甲型号手机售价不变，要使(2)中所有方案获利相同，求 m 的值

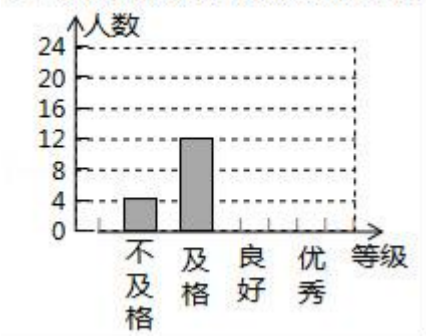
19.（5 分）某校为了了解学生体质情况，从各年级随机抽取部分学生进行体能测试，每个学生的测试成绩按标准对应为优秀、良好、及格、不及格四个等级，统计员在将测试数据绘制成图表时发现，优秀漏统计 4 人，良好漏统计 6 人，于是及时更正，从而形成如图图表，请按正确数据解答下列各题：

学生体能测试成绩各等次人数统计表

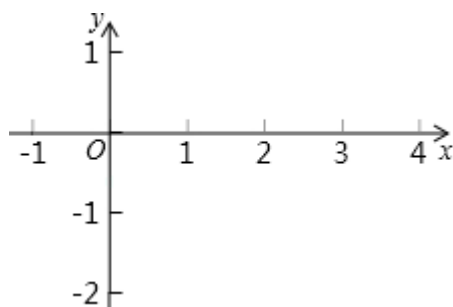
体能等级	调整前人数	调整后人数
优秀	8	_____
良好	16	_____
及格	12	_____
不及格	4	_____
合计	40	_____

- (1) 填写统计表；
- (2) 根据调整后数据，补全条形统计图；
- (3) 若该校共有学生 1500 人，请你估算出该校体能测试等级为“优秀”的人数.

学生体能测试成绩等次人数统计图

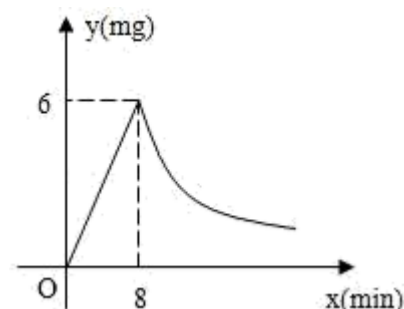


20.（8 分）抛物线 $M：y = ax^2 - 4ax + a - 1(a \neq 0)$ 与 x 轴交于 $A，B$ 两点（点 A 在点 B 左侧），抛物线的顶点为 D .



- (1) 抛物线 M 的对称轴是直线_____;
- (2) 当 $AB = 2$ 时, 求抛物线 M 的函数表达式;
- (3) 在 (2) 的条件下, 直线 $l: y = kx + b (k \neq 0)$ 经过抛物线的顶点 D , 直线 $y = n$ 与抛物线 M 有两个公共点, 它们的横坐标分别记为 x_1, x_2 , 直线 $y = n$ 与直线 l 的交点的横坐标记为 $x_3 (x_3 > 0)$, 若当 $-2 \leq n \leq -1$ 时, 总有 $x_1 - x_3 > x_3 - x_2 > 0$, 请结合函数的图象, 直接写出 k 的取值范围.

21. (10 分) 为了预防“甲型 H_1N_1 ”, 某学校对教室采用药薰消毒法进行消毒, 已知药物燃烧时, 室内每立方米空气中的含药量 y (mg) 与时间 x (min) 成正比例, 药物燃烧后, y 与 x 成反比例, 如图所示, 现测得药物 8min 燃毕, 此时室内空气每立方米的含药量为 6mg, 请你根据题中提供的信息, 解答下列问题:



药物燃烧时, 求 y 关于 x 的函数关系式? 自变量 x 的取值范围是什么? 药物燃烧后 y

与 x 的函数关系式呢? 研究表明, 当空气中每立方米的含药量低于 1.6mg 时, 学生方可进教室, 那么从消毒开始, 至少需要几分钟后, 学生才能进入教室? 研究表明, 当空气中每立方米的含药量不低于 3mg 且持续时间不低于 10min 时, 才能杀灭空气中的毒, 那么这次消毒是否有效? 为什么?

22. (10 分) 某企业信息部进行市场调研发现:

信息一: 如果单独投资 A 种产品, 所获利润 y_A (万元) 与投资金额 x (万元) 之间存在某种关系的部分对应值如下表:

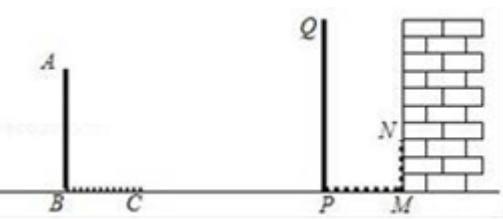
x (万元)	1	2	2.5	3	5
y_A (万元)	0.4	0.8	1	1.2	2

信息二: 如果单独投资 B 种产品, 则所获利润 y_B (万元) 与投资金额 x (万元) 之间存在二次函数关系: $y_B = ax^2 + bx$, 且投资 2 万元时获利润 2.4 万元, 当投资 4 万元时, 可获利润 3.2 万元.

(1) 求出 y_B 与 x 的函数关系式;

- (2)从所学过的一次函数、二次函数、反比例函数中确定哪种函数能表示 y_A 与 x 之间的关系，并求出 y_A 与 x 的函数关系式；
- (3)如果企业同时对 A、B 两种产品共投资 15 万元，请设计一个能获得最大利润的投资方案，并求出按此方案能获得的最大利润是多少？

23.（12 分）在同一时刻两根木竿在太阳光下的影子如图所示，其中木竿 $AB=2m$ ，它的影子 $BC=1.6m$ ，木竿 PQ 落在地面上的影子 $PM=1.8m$ ，落在墙上的影子 $MN=1.1m$ ，求木竿 PQ 的长度.



- 24.（14 分）某市 A，B 两个蔬菜基地得知四川 C，D 两个灾民安置点分别急需蔬菜 240t 和 260t 的消息后，决定调运蔬菜支援灾区，已知 A 蔬菜基地有蔬菜 200t，B 蔬菜基地有蔬菜 300t，现将这些蔬菜全部调运 C，D 两个灾区安置点.从 A 地运往 C，D 两处的费用分别为每吨 20 元和 25 元，从 B 地运往 C，D 两处的费用分别为每吨 15 元和 18 元.设从 B 地运往 C 处的蔬菜为 x 吨.请填写下表，并求两个蔬菜基地调运蔬菜的运费相等时 x 的值；

	C	D	总计/t
A			200
B	x		300
总计/t	240	260	500

- (2) 设 A，B 两个蔬菜基地的总运费为 w 元，求出 w 与 x 之间的函数关系式，并求总运费最小的调运方案 经过抢修，从 B 地到 C 处的路况得到进一步改善，缩短了运输时间，运费每吨减少 m 元 ($m > 0$)，其余线路的运费不变，试讨论总运费最小的调动方案.

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、 C

【解析】

试题分析：根据轴对称图形及中心对称图形的定义，结合所给图形进行判断即可．A、既不是轴对称图形，也不是中心对称图形，故本选项错误；B、是轴对称图形，也是中心对称图形，故本选项错误；C、不是轴对称图形，是中心对称图形，故本选项正确；D、是轴对称图形，不是中心对称图形，故本选项错误．

故选 C．

考点：中心对称图形；轴对称图形．

2、A

【解析】

分别求出各个不等式的解集，再求出这些解集的公共部分并在数轴上表示出来即可．

【详解】

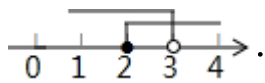
$$\begin{cases} 2x-4 \geq 0 \text{①} \\ 3-x > 0 \text{②} \end{cases}$$

由①，得 $x \geq 2$ ，

由②，得 $x < 3$ ，

所以不等式组的解集是： $2 \leq x < 3$ ．

不等式组的解集在数轴上表示为：



故选 A．

【点睛】

本题考查的是解一元一次不等式组．熟知“同大取大；同小取小；大小小大中间找；大大小小找不到”的原则是解答此题的关键．

3、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．当原数绝对值 ≥ 1 时， n 是正数；当原数的绝对值 < 1 时， n 是负数．

详解：把 6800000 用科学记数法表示为 6.8×10^6 ．

故选 B．

点睛：本题考查了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、B

【解析】

根据单项式相除，把系数与同底数幂分别相除作为商的因式，对于只在被除式里含有的字母，则连同它的指数作为商的一个因式计算，然后选取答案即可.

【详解】

$$6m^3 \div (-3m^2) = [6 \div (-3)] (m^3 \div m^2) = -2m.$$

故选 B.

5、A

【解析】

各项计算得到结果，即可作出判断.

【详解】

解：A、原式=0，符合题意；

B、原式=-1+(-1)=-2，不符合题意；

C、原式=-1，不符合题意；

D、原式=-1，不符合题意，

故选：A.

【点睛】

本题考查了有理数的运算，熟练掌握运算是解本题的关键.

6、B

【解析】

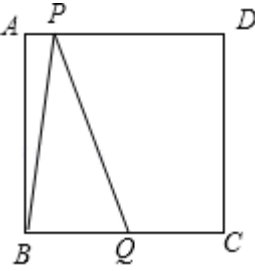
根据题意，Q 点分别在 BC、CD 上运动时，形成不同的三角形，分别用 x 表示即可.

【详解】

(1) 当 $0 \leq x \leq 2$ 时，

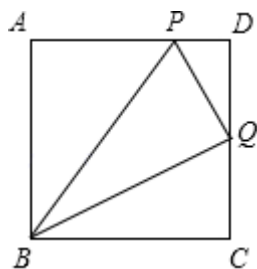
$$BQ = 2x$$

$$y = \frac{1}{2} \times 4 \times 2x = 4x$$



当 $2 \leq x \leq 4$ 时，如下图

$$y = \frac{1}{2}(4-x+4) \times 4 - \frac{1}{2} \times (4-x)(8-2x) - \frac{1}{2} \times 4 \times (2x-4) = -x^2 + 2x + 8$$



由上可知

故选：B.

【点睛】

本题是双动点问题，解答时要注意讨论动点在临界两侧时形成的不同图形，并要根据图形列出函数关系式.

7、A

【解析】

分析：甲队每天修路 x m，则乙队每天修 $(x-10)$ m，因为甲、乙两队所用的天数相同，所以， $\frac{120}{x} = \frac{100}{x-10}$ 。故选

A。

8、B

【解析】

∵摸到红球的概率为 $\frac{1}{5}$ ，

$$\therefore \frac{2}{2+n} = \frac{1}{5},$$

解得 $n=8$ ，

故选 B.

9、C

【解析】

设交点式为 $y=-(x-m)(x-m+6)$ ，在把它配成顶点式得到 $y=-[x-(m-3)]^2+1$ ，则抛物线的顶点坐标为 $(m-3, 1)$ ，然后利用抛物线的平移可确定 n 的值.

【详解】

设抛物线解析式为 $y=-(x-m)(x-m+6)$ ，

$$\therefore y=-(x^2-2(m-3)x+(m-3)^2-1)$$

$$=-[x-(m-3)]^2+1,$$

∴抛物线的顶点坐标为 $(m-3, 1)$ ，

∴该函数图象向下平移 1 个单位长度时顶点落在 x 轴上，即抛物线与 x 轴有且只有一个交点，

即 $n=1$.

故选 C.

【点睛】

本题考查了抛物线与 x 轴的交点：把求二次函数 $y=ax^2+bx+c$ (a, b, c 是常数, $a \neq 0$) 与 x 轴的交点坐标问题转化为解关于 x 的一元二次方程. 也考查了二次函数的性质.

10、A

【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. 当原数绝对值 > 1 时， n 是正数；当原数的绝对值 < 1 时， n 是负数.

详解：1230000 这个数用科学记数法可以表示为 1.23×10^6 .

故选 A.

点睛：考查科学记数法，掌握绝对值大于 1 的数的表示方法是解题的关键.

二、填空题（共 7 小题，每小题 3 分，满分 21 分）

11、 $\frac{3}{5}$

【解析】

在形状为等腰三角形、圆、矩形、菱形、直角梯形的 5 张纸片中，中心对称图案的卡片是圆、矩形、菱形，直接利用概率公式求解即可求得答案.

【详解】

∵在：等腰三角形、圆、矩形、菱形和直角梯形中属于中心对称图形的有：圆、矩形和菱形 3 种，

∴从这 5 张纸片中随机抽取一张，抽到中心对称图形的概率为： $\frac{3}{5}$.

故答案为 $\frac{3}{5}$.

12、 $\frac{13}{3}$ 或 $\frac{39}{4}$.

【解析】

①延长 A'D 交 AB 于 H，则 A'H ⊥ AB，然后根据勾股定理算出 AB，推断出 $\triangle ADH \sim \triangle ABC$ ，即可解答此题

②同①的解题思路一样

【详解】

解：分两种情况：

①如图 1 所示：

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/235243001000011224>