

七年级上册数学期末高分精准押题模拟试卷（一）

一、单选题

1. 下列各数中，正数的个数是（ ）

$$|-5|, \frac{5}{2}, -(-1), 0, -|-3|, +(-4)$$

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

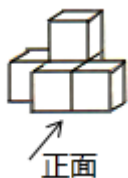
2. 2020年11月1日是深圳市第四个“人才日”，截至目前，全市人才总量超过600万人，将600万用科学记数法表示为（ ）

- A. 6×10^2 B. 6×10^6 C. 0.6×10^7 D. 6×10^7

3. 下列计算中正确的是（ ）

- A. $5a+6b=11ab$ B. $9a-a=8$
C. $a^2+3a=4a^3$ D. $3ab+4ab=7ab$

4. 如图是由几个相同的正方体搭成的一个几何体，从正面看到的平面图形是（ ）



- A. B. C. D.

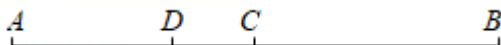
5. 单项式 $\frac{\pi xy^2}{3}$ 的系数和次数分别是（ ）

- A. $\frac{\pi}{3}$ 和 3 B. $\frac{\pi}{3}$ 和 2 C. $\frac{1}{3}$ 和 4 D. $\frac{1}{3}$ 和 2

6. 下列变形中，正确的是（ ）

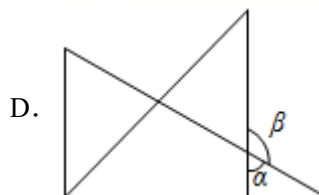
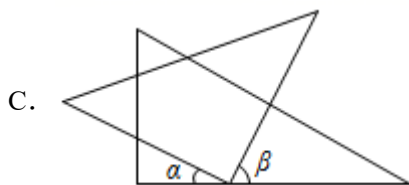
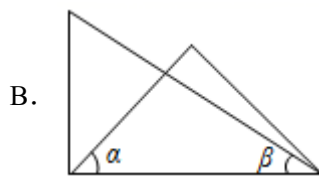
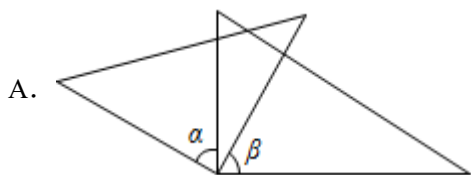
- A. $x - (z - y) = x - z - y$ B. 如果 $x=y$, 那么 $\frac{x}{m} = \frac{y}{m}$
C. $x - y + z = x - (y - z)$ D. 如果 $|x|=|y|$, 那么 $x=y$

7. 如图，点C是线段AB的中点， $CD = \frac{1}{3}AC$ ，若 $AD=1\text{cm}$ ，则 $AB=$ （ ）

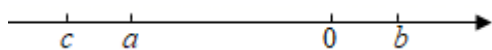


- A. 3cm B. 2.5cm C. 4cm D. 6cm

8. 将一副三角板按如图所示位置摆放，其中 $\angle\alpha$ 与 $\angle\beta$ 一定互余的是（ ）

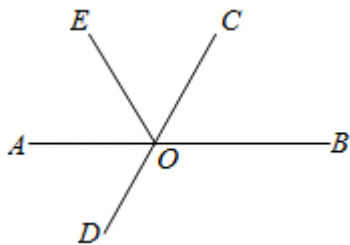


9. 已知有理数 a , b , c 在数轴上的位置如图所示, 则下列结论不正确的是 ()



- A. $c < a < b$ B. $abc > 0$ C. $a + b > 0$ D. $|c - b| > |a - b|$

10. 如图, 直线 AB 与直线 CD 交于点 O . OE 、 OC 分别是 $\angle AOC$ 与 $\angle BOE$ 的角平分线, 则 $\angle AOD$ 为 ()



- A. 45° B. 50° C. 55° D. 60°

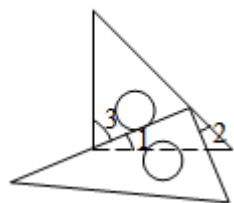
二、填空题

11. 计算: $23^\circ 15' =$ _____.

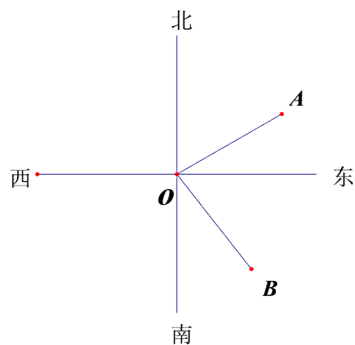
12. 已知 $x^{n+1}y^m$ 与 $-\frac{1}{4}x^4y$ 是同类项, 则 $n =$ ____.

13. 已知关于 x 的方程 $2x + 3m - 9 = 0$ 的解是 $x = 3$, 则 m 的值为 ____.

14. 将两块分别含有 30° 和 45° 角的直角三角板按如图所示叠放, 若 $\angle 1 = \angle 2$, 则 $\angle 3 =$ _____ $^\circ$.



15. 如图, 某海域有三个小岛 A, B, O , 在小岛 O 处观测到小岛 A 在它北偏东 60° 的方向上, 观测到小岛 B 在它南偏东 38° 的方向上, 则 $\angle AOB$ 的度数是 _____.



16. 若 $a - b = 3$, $ab = 5$, 则 $7a + 4b - 3ab - 6\left(\frac{5}{6}b + a - ab\right) = \underline{\hspace{2cm}}$.

17. 若 $a + b + c = 0$ 且 $a > b > c$, 则下列几个数中: ① $a + b$; ② ab ; ③ ab^2 ; ④ $b^2 - ac$; ⑤ $-(b + c)$, 一定是正数的有 (填序号).

三、解答题

18. 计算下列各式.

(1) $-19 + 5 - (-10) + 7$;

(2) $-2^2 + \left(-\frac{1}{2}\right)^3 \div \left(-\frac{3}{4}\right) \times 8$.

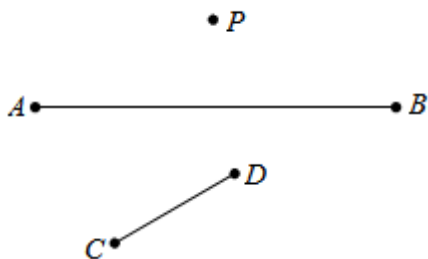
19. 解答下列问题.

(1) 先化简, 再求值: $3y^2 - 2(4x - y^2) + 5x - 1$, 其中 $x = 1$, $y = -2$;

(2) 解方程: $\frac{2x-1}{3} - \frac{3x-5}{4} = 2$.

20. 如图, 已知平面上两条线段 AB , CD 及一点 P , 请利用尺规按下列要求作图:

- (1) 画射线 AC , 延长线段 CD 交线段 AB 于点 E ;
- (2) 连接 BD , 并用圆规在线段 AB 上求一点 F , 使 $BF = BD$ (保留画图痕迹);
- (3) 在直线 AB 上求作一点 Q , 使点 Q 到 C , P 两点的距离之和最小.

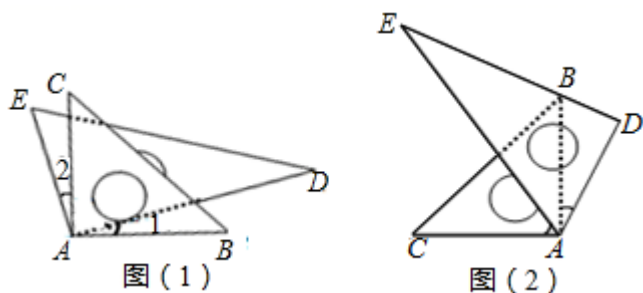


21. 为了有效控制酒后驾驶, 广州交警的汽车在一条东西方向的公路上巡逻, 约定向东为正方向, 从出发点 A 开始所走的路程为 (单位: 千米): $+14$, -9 , $+8$, -7 , $+13$, -6 , $+12$, -5 .

(1) 请你帮忙确定交警最后所在地相对于 A 地的方位?

(2) 若汽车每千米耗油 0.2 升, 如果队长命令他马上返回出发点, 这次巡逻 (含返回) 共耗油多少升?

22. 将一副三角尺叠放在一起.



(1) 如图(1), 若 $\angle 1 = 25^\circ$, 求 $\angle 2$ 的度数.

(2) 如图(2), 若 $\angle CAE = 3\angle BAD$, 求 $\angle CAD$ 的度数.

23. 如图, 已知线段 AB , 点 C 在 AB 的延长线上, $AC = \frac{5}{3}BC$, D 在 AB 的反向延长线上, $BD = \frac{3}{5}DC$.

(1) 设线段 AB 长为 x , 用含 x 的代数式表示 BC 和 AD 的长度.

(2) 若 $AB = 12\text{cm}$, 求线段 CD 的长.



24. 已知代数式 $A = 3ax^5 + bx^3 - 2cx + 4$, $B = ax^4 + 2bx^2 - c$, $E = 3ax^3 + 4bx^2 - cx + 3$, 其中 a, b, c 为常数, 当 $x = 1$ 时, $A = 5$, $x = -1$ 时, $B = 4$.

(1) 求 $3a + b - 2c$ 的值;

(2) 关于 y 的方程 $2(a - c)y = (k - 4b)y + 20$ 的解为 2, 求 k 的值.

(3) 当 $x = -1$ 时, 求式子 $\frac{E - \frac{1}{3}A}{B}$ 的值.

25. 如图, 在数轴上点 A 表示的数为 -30 , 点 B 表示的数为 80 . 动点 C 从点 A 出发以每秒 6 个单位的速度沿正方向运动, 动点 D 从原点出发以每秒 4 个单位的速度沿正方向运动, 动点 E 从点 B 出发以每秒 8 个单位的速度先沿负方向运动, 到达原点后立即按原速返回, 三点同时出发, 设运动的时间为 t (单位: 秒).

(1) 当 $t = 7$ 秒时, C, D, E 三点在数轴上所表示的数分别为 ____, ____, ____;

(2) 当点 D 与点 E 的距离为 56 个单位时, 求 t 的值;

(3) 若点 E 回到点 B 时, 三点停止运动, 在三个动点运动过程中, 是否存在某一时刻, 这三点中有一点 (除点 D 外

）恰好在另外两点之间，且与两点的距离相等？若存在，请求出 t 的值；若不存在，请说明理由．



参考答案

1. B

【分析】

先化简个数，再根据正负数的定义进行判断即可

【详解】

解： $|-5|=5$ ， $-(-1)=1$ ， $-|-3|=-3$ ， $+(-4)=-4$ ，

正数有： $|-5|$ ， $\frac{5}{2}$ ， $-(-1)$ ，共3个.

故选：B.

【点睛】

本题考查正数和负数的概念，以及化简绝对值和相反数，负数是正数前面加负号的数，0即不是正数也不是负数.

2. B

【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 ≥ 10 时， n 是正整数；当原数的绝对值 < 1 时， n 是负整数.

【详解】

解：600万 $=6000000=6 \times 10^6$.

故选B.

【点睛】

本题主要考查了科学计数法，解题的关键在于能够熟练掌握科学计数法的定义.

3. D

【分析】

首先判断是不是同类项，然后再看是否合并正确.

【详解】

解：A. 不是同类项，不能合并，不符合题意；

B. 应该为 $8a$ ，不符合题意；

C. 不是同类项，不能合并，不符合题意；

D. 合并同类项，系数相加，字母和字母的指数不变，符合题意.

故选：D.

【点睛】

本题考查了合并同类项，能够正确判断同类项是解题的关键.

4. D

【分析】

正面看到的平面图形即为主视图.

【详解】

立体图形的主视图为：D；

左视图为：C；

俯视图为：B

故选：D.

【点睛】

本题考查三视图，考查的是空间想象能力，解题关键是在脑海中构建出立体图形.

5. A

【分析】

根据单项式的系数和次数的定义求解即可，单项式中的数字因数叫做单项式的系数，一个单项式中所有字母的指数的和叫做单项式的次数.

【详解】

解：单项式 $\frac{\pi xy^2}{3}$ 的系数和次数分别是 $\frac{\pi}{3}$ ，3.

故选A

【点睛】

本题考查了单项式的知识，根据单项式系数和次数的概念求解.

6. C

【分析】

根据等式的性质和去括号、添括号法则逐个判断即可.

【详解】

解：A. $x-(z-y)=x-z+y$ ，故本选项不符合题意；

B. 当 $m=0$ 时，由 $x=y$ 不能推出 $\frac{x}{m}=\frac{y}{m}$ ，故本选项不符合题意；

C. $\because x-y+z=x-(y-z)$ ，故本选项符合题意；

D. $\because |x|=|y|$ ，

$\therefore x=y$ 或 $x=-y$ ，故本选项不符合题意；

故选：C.

【点睛】

本题考查了等式的性质和去括号、添括号法则等知识点，能熟记知识点是解此题的关键，注意：等式的性质是：①等式的两边都加（或减）同一个数或式子，等式仍成立；②等式的两边都乘以同一个数，等式仍成立；等式的两边都除以同一个不等于0的数，等式仍成立.

7. A

【分析】

根据线段中点的性质及线段间的比例关系，可得 AC 的长，从而得到 AB 的长.

【详解】

解： $\because$ 点 C 是线段 AB 的中点，

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

$$\because CD = \frac{1}{3}AC, \quad AD = 1\text{ cm},$$

$$\therefore AD = \frac{2}{3}AC = 2CD = 1\text{ cm},$$

$$\therefore CD = \frac{1}{2}\text{ cm},$$

$$\therefore AC = \frac{3}{2}\text{ cm},$$

$$\therefore AB = 2AC = 3\text{ (cm)},$$

故选：A.

【点睛】

题目主要考查线段中点的性质及通过线段的比例求线段长度，找准线段间的关系是解题关键.

8. C

【分析】

根据两角互余的定义，若 $\angle\alpha$ 与 $\angle\beta$ 互余，则 $\angle\alpha + \angle\beta = 90^\circ$ ，观察图形可直接得出结果.

【详解】

A、 $\angle\alpha$ 与 $\angle\beta$ 不互余， $\angle\alpha$ 和 $\angle\beta$ 相等，故本选项错误；

B、 $\angle\alpha$ 与 $\angle\beta$ 不互余，故本选项错误；

C、 $\angle\alpha$ 与 $\angle\beta$ 互余，故本选项正确；

D、 $\angle\alpha$ 与 $\angle\beta$ 不互余， $\angle\alpha$ 和 $\angle\beta$ 互补，故本选项错误；

故选：C.

【点睛】

本题考查了对余角和补角的应用，属于基础题，主要考查学生的观察图形的能力和理解能力.

9. C

【分析】

由 a 、 b 、 c 在数轴上的位置可判断选项A；由 a 、 b 、 c 的符号可判断选项B；由有理数的加法法则可判断选项C；由两点之间的距离可判断选项D.

【详解】

解：∵ a 、 b 、 c 在数轴上的位置从左到右排列为： c 、 a 、 b ，

∴ $c < a < b$ ，故选项A正确；

由 a 、 b 、 c 在数轴上的位置可知： $a < 0$ ， $b > 0$ ， $c < 0$ ，

∴ $abc > 0$ ，故选项B正确；

由 a 、 b 、 c 在数轴上的位置可知： $a < 0$ ， $b > 0$ ，且 $|a| > |b|$ ，

∴ $a + b < 0$ ，故选项C错误；

由 a 、 b 、 c 在数轴上的位置可知：表示数 a 的点到表示数 b 的点的距离小于表示数 c 的点到表示数 b 的点的距离，

∴ $|c - b| > |a - b|$ ，故选项D正确；

故选C.

【点睛】

本题主要考查了有理数与数轴，解题的关键在于能够通过数轴准确判断 a 、 b 、 c 的符号和绝对值的大小.

10. D

【分析】

直接利用角平分线定义结合平角的定义得出答案.

【详解】

解：∵ OE 、 OC 分别是 $\angle AOC$ 与 $\angle BOE$ 的角平分线，

∴ $\angle AOE = \angle EOC$ ， $\angle EOC = \angle BOC$ ，

∴ $\angle AOE = \angle EOC = \angle BOC$ ，

∵ $\angle AOE + \angle EOC + \angle BOC = 180^\circ$ ，

∴ $\angle AOE = \angle EOC = \angle BOC = 60^\circ$ ，

∴ $\angle AOD = 60^\circ$.

故选：D.

【点睛】

此题主要考查了对顶角以及角平分线的定义，正确得出 $\angle AOE = \angle EOC = \angle BOC = 60^\circ$ 是解题关键.

11. 23.25°

【分析】

根据 $1^\circ = 60'$ 进行换算即可求解.

【详解】

解： $15 \div 60 = 0.25^\circ$,

$\therefore 23^\circ 15' = 23.25^\circ$.

故答案为： 23.25° .

【点睛】

此题主要考查了度分秒的换算，关键是掌握 $1^\circ = 60'$ ， $1' = 60''$.

12. 3

【分析】

根据同类项的定义（所含字母相同，相同字母的指数相同）列出方程即可求解.

【详解】

解：因为 $x^{n+1}y^m$ 与 $-\frac{1}{4}x^4y$ 是同类项，

所以 $n+1=4$,

解得 $n=3$.

故答案为：3.

【点睛】

本题主要考查了同类项的定义，熟练掌握所含字母相同，相同字母的指数相同的单项式是同类项是解题的关键.

13. 1

【分析】

直接把x的值代入方程求出答案.

【详解】

解： $\because$ 关于x的方程 $2x+3m-9=0$ 的解是 $x=3$,

$\therefore 2 \times 3 + 3m - 9 = 0$,

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/676055024113010111>