

初一数学自测练习

11月30日

满分：120分 时间：120分钟

一、单选题(本题共10道小题，每题2，共20)

1. 下列方程中是一元一次方程的是 ()

- A. $ax^2+bx+c=0$ B. $x-1=7$ C. $7x^2+6=0$ D. $2x^2-5y=0$

2. 下列运用等式的性质，变形不正确的是 ()

- A. 若 $a=b$ ，则 $a+c=b+c$ B. 若 $a=b$ ，则 $a-3=b+3$
C. 若 $a=b$ ，则 $a\div 5=b\div 5$ D. 若 $a=b$ ，则 $-2a=-2b$

3. 方程 $\frac{3x-1}{3}=1-\frac{4x-1}{6}$ 去分母后，正确的是 ()

- A. $2(3x-1)=1-(4x-1)$ B. $2(3x-1)=6-4x-1$
C. $2(3x-1)=6-(4x-1)$ D. $3x-1=1-4x+1$

4. 下列说法正确的个数是 ()

- ①连接两点之间的线段叫两点间的距离；②线段 AB 和线段 BA 表示同一条线段；
③木匠师傅锯木料时，一般先在模板上画出两个点，然后过这两点弹出一条墨线，这样做的原理是：两点之间，线段最短；④若 $AB=2CB$ ，则点 C 是 AB 的中点。

- A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个

5. 有一些相同的房间需要粉刷墙面，一天3名一级技工去粉刷8个房间，结果其中有 $50m^2$ 墙面未来得及粉刷，同样时间内5名二级技工粉刷了10个房间之外，还多粉刷了另外的 $40m^2$ 墙面，每名一级技工比二级技工一天多粉刷 $10m^2$ 墙面，设每名二级技工一天粉刷墙面 xm^2 ，则列方程为 ()

- A. $\frac{3(x+10)+50}{8}=\frac{5x-40}{10}$ B. $\frac{3(x+10)-50}{8}=\frac{5x+40}{10}$
C. $\frac{8x-50}{3}=\frac{10x+40}{5}+10$ D. $\frac{8x+50}{3}=\frac{10x-40}{5}+10$

6. 冉冉解方程 $-3(\star-9)=5x-1$ 时，发现 \star 处一个常数被涂抹了，已知方程的解是 $x=5$ ，则 \star 处的数字是 () A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

7. 某商场举办促销活动，全场商品一律打八折销售，小明买了一件商品，比标价少付了40元，那么他购买这件商品花了 () A. 80元 B. 120元 C. 160元 D. 200元

8. 若 α 是锐角， β 是钝角，则计算 $\frac{1}{5}(\alpha+\beta)$ 的结果可能是 ()

- A. 15° B. 36° C. 60° D. 75°

9. 若关于 x 的方程 $5x-3=kx+4$ 有整数解，那么满足条件的所有整数 k 的和为 ()

A. 20

B. 6

C. 4

D. 2

10. 若关于 x 的一元一次方程 $\frac{1}{2022}x+3=2x+b$ 的解为 $x=-3$, 则关于 y 的一元一次方程

$\frac{1}{2022}(y+1)+3=2(y+1)+b$ 的解为 () A. $y=1$ B. $y=-2$ C. $y=-3$ D. $y=-4$

二、填空题(本题共 10 道小题, 每题 3 分, 共 30 分)

11. 若从某个多边形的一个顶点出发, 最多可以引 5 条对角线, 则它的边数为 ____.

12. 钟表上 15:50 时针与分针的夹角为 ____.

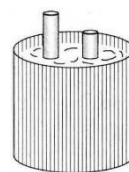
13. 某商品标价 100 元, 现在打 6 折出售仍可获利 20%, 则这件商品的进价是 ____ 元.

14. 已知线段 $AB=32\text{cm}$, 点 D 是线段 AB 的中点, 直线 AB 上有一点 C , 且 $CD=3BC$, 则线段 $CD=$ ____ cm .

15. 当 m 等于 ____ 时, 代数式 $\frac{3m+5}{7}$ 的值比代数式 $\frac{m-8}{3}$ 的值大 4.

16. 一个长方形的周长是 20cm , 若这个长方形的长减少 1cm , 宽增加 3cm , 就可以成为一个正方形, 则原长方形的长是 ____ cm .

17. 如图两根铁棒直立于桶底水平的木桶中, 在桶中加入水后, 一根露出水面的长度是它的 $\frac{1}{3}$, 另一根露出水面的长度是它的 $\frac{1}{5}$. 两根铁棒长度之和为 55cm . 则木桶中水的深度为 ____.



18. 已知 a, b 为有理数, 定义一种运算: $a*b=2a-3b$, 若 $(5x-3)*(-3x)=29$, 则 x 值为 ____.

19. 五个完全相同的小长方形拼成如图所示的大长方形, 大长方形的周长是 16 厘米, 则每个小长方形的面积是 ____ 平方厘米.

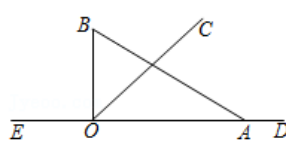
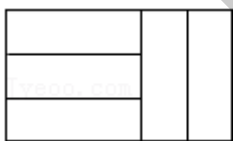


图 1

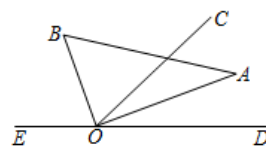


图 2

20. 如图 1, 直线 ED 上有一点 O , 过点 O 在直线 ED 上方作射线 OC , 将一直角三角板 AOB ($\angle OAB=30^\circ$) 的直角顶点放在点 O 处, 一条直角边 OA 在射线 OD 上, 另一边 OB 在直线 ED 上方, 将直角三角板绕着点 O 按每秒 10° 的速度逆时针旋转一周, 旋转时间为 t 秒. 若射线 OC 的位置保持不变, 且 $\angle COE=140^\circ$. 则在旋转过程中, 如图 2, 当 $t=$ ____ 秒时, 射线 OA, OC 与 OD 中的某一条射线恰好是另两条射线所夹角的平分线.

姓名：_____ 学号：_____

选择题答题区

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
选项										

填空题答题区

11. _____; 12. _____; 13. _____; 14. _____; 15. _____;
16. _____; 17. _____; 18. _____; 19. _____; 20. _____.

三、计算题（本大题共 7 小题，共 70）

21. 解方程（每小题 4 分）

(1) $\frac{2x-1}{3} - \frac{10x-1}{6} = \frac{2x+1}{4} - 1$;

(2) $\frac{3}{4}[\frac{2}{3} - 2(x - \frac{1}{2})] = x - 1$.

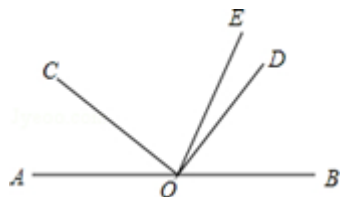
(3) $\frac{0.1-0.2x}{0.3} - 1 = \frac{0.7-x}{0.4}$

(4) $x - \frac{1}{2}[x - \frac{1}{2}(x - \frac{1}{2})] = 2$.

(5) $\frac{4}{3}[\frac{3}{2}(\frac{x}{2} - 1) - 3] - 2x = 3$.

(6) $\frac{x}{1 \times 2} + \frac{x}{2 \times 3} + \frac{x}{3 \times 4} + \cdots + \frac{x}{2018 \times 2019} = x + \frac{1}{2021}$.

22.（6 分）如图，O 是直线 AB 上的一点， $\angle COD$ 是直角，OE 平分 $\angle BOC$. 若 $\angle AOC = 30^\circ$ ，求 $\angle DOE$ 的度数.



23. (6 分) 关于 x 的一元一次方程 $\frac{3x-1}{2} + m = 3$, 其中 m 是正整数.

(1) 当 $m = 2$ 时, 求方程的解; (2) 若方程有正整数解, 求 m 的值.

24. (6 分) 已知关于 x 的方程 $3\left[x - 2\left(x - \frac{a}{3}\right)\right] = 4x$ 和 $\frac{3x+a}{4} - \frac{1-5x}{8} = 1$ 有相同的解, 求这个解.

25. (8 分) 某中学七年级 (1) (2) 两个班共 104 人, 要去延庆地质博物馆进行社会大课堂活动, 老师指派小明到网上查阅票价信息, 小明查得票价如图:

购票张数 1~50 张 每张票的价格为 13 元	购票张数 51~100 张 每张票的价格为 11 元	购票张数 100 张以上 每张票的价格为 9 元
-----------------------------	-------------------------------	-----------------------------

其中 (1) 班不足 50 人, 经估算, 如果两个班都以班为单位购票, 一共应付 1240 元.

(1) 两个班各有多少学生?

(2) 如果两个班联合起来, 作为一个团体购票, 可以省多少钱?

(3) 如果七年级 (1) 班单独组织去博物馆参观, 你认为如何购票最省钱?

26. (10 分) 某社区惠民水果店第一次用 615 元从水果批发市场购进甲、乙两种不同品种的苹果，其中甲种苹果的重量比乙种苹果重量的 2 倍多 15 千克，甲、乙两种苹果的进价和售价如下表：

	甲	乙
进价（元/千克）	5	8
售价（元/千克）	10	15

- (1) 惠民水果店第一次购进的甲、乙两种苹果各多少千克？
- (2) 惠民水果店第二次以第一次的进价又购进甲、乙两种苹果，其中甲种苹果的重量不变，乙种苹果的重量是第一次的 3 倍；甲种苹果按原价销售，乙种苹果打折销售．第二次甲、乙两种苹果都售完后获得的总利润为 735 元，求第二次乙种苹果按原价打几折销售？

27. (10 分) 如图，数轴上 A 、 B 、 C 三点对应的数分别为 a 、 b 、 c ，其中 a 的相反数是 3， $(b - 1)^2 + |c - 9| = 0$ ．规定：数轴上两点之间的距离用两个大写字母表示．例如：点 A 与点 B 之间的距离记为 AB ．(1) $a = \underline{\hspace{1cm}}$ ， $b = \underline{\hspace{1cm}}$ ， $c = \underline{\hspace{1cm}}$ ．

(2) 若点 A 以每秒 1 个单位长度的速度向左运动，同时，点 B 和点 C 分别以每秒 3 个单位长度和 2 个单位长度的速度向右运动，设运动时间为 t 秒．

- ①若 $AB = 6BC$ ，求 t 的值；②是否存在 m ，使得 $mAC - 4AB$ 的值为定值？若存在，请求出这个定值；若不存在，请说明理由．

