

六上数学期末测试模拟（一）

一、选择题（每题2分）

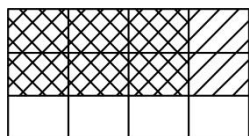
1. 在等式 $15=3\times 5$ 中, 3 和 5 都是 15 的 ()

- A. 素数 B. 素因数 C. 公因数 D. 倍数

2. 下列方程中其解是 -1 的是 ()

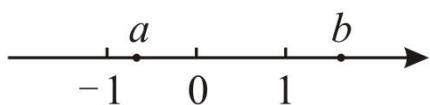
- A. $3x+2=-1$ B. $\frac{x+5}{3}-1=0$
C. $\frac{x}{2}=1$ D. $3(x+1)-3=0$

3. 图中网状阴影部分可以用算式 () 表示



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

4. 有理数 a , b 在数轴上的对应位置如图, 则下列结论正确的是 ()



- A. $ab>0$ B. $\frac{b}{a}<0$ C. $a+b<0$ D. $b-a<0$

5. 已知 $\angle A=75^\circ$, 则 $\angle A$ 的补角为 ()

- A. 115° B. 105° C. 75° D. 15°

6. 下列说法正确的个数是 ()

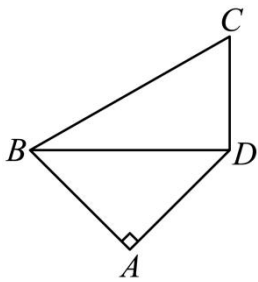
- (1) 射线 AB 和射线 BA 是一条射线
(2) 两点之间的连线中直线最短
(3) 若 $AP=BP$, 则 P 是线段 AB 的中点
(4) 经过任意三点可画出 1 条或 3 条直线.

- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

二、填空题（每题2分）

7. $3.05=$ _____ (用最简分数表示).

8. 如图, 把一副三角尺按如图所示那样拼在一起, 则图中 $\angle ABC=$ _____ $^\circ$.



9. 语句“ x 的3倍比 y 大7”用方程表示为：_____.

10. 如果一个数的绝对值为 $\frac{3}{2}$ ，那么这个数是_____.

11. 若 $(4-m)x^{|m|-3}-16=0$ 是关于 x 的一元一次方程，则 m 的值为_____.

12. 5G技术打破了信息传输的空间限制，具有更高速率、更大连接、更低时延的特性. 用5G下载的时间约是4G的 $\frac{1}{100}$ ，用4G下载一部《我和我的祖国》电影得要5分钟，如果用5G下载只需_____秒.

13. 若一次式 $3a+2b-1$ 的值为3，那么一次式 $6a-5+4b=$ _____.

14. 小明解方程 $\frac{2x-1}{5}+1=\frac{x+a}{2}$ 时，由于粗心大意，在去分母时，方程左边的1没有乘以10，由此得方程的解为 $x=4$ ，则 $a=$ _____.

15. 甲车队有汽车56辆，乙车队有汽车32辆，要使两车队汽车一样多，设由甲队调出 x 辆汽车给乙队，则可得方程_____.

16. 如果 $|x-1|=3$ ，则 $x=$ _____.

17. 已知 α, β 都是钝角，甲、乙、丙、丁四人计算 $\frac{1}{6}(\alpha+\beta)$ 的结果依次是 $28^\circ, 48^\circ, 60^\circ, 88^\circ$ ，其中只有一人计算正确，他是_____.

18. 关于 x 的方程 $9x+2k=kx+19$ 的解是正整数，则整数 k 的值为_____.

19. 化简：

(1) $-b+0.6b-2.6b$

(2) $\frac{1}{3}(a+b)-\frac{2a-5b}{3}$

20. 计算：

(1) $3\frac{5}{12}-\frac{11}{4}+1\frac{7}{12}$

(2) $15 \div \left(-\frac{1}{3}-\frac{1}{2}\right)$

$$(3) \frac{8}{9} \times \left[0.75 - \left(\frac{7}{16} - \frac{1}{4} \right) \right]$$

$$(4) (-3)^4 \div [2 - (-7)] + 6 \times \left(\frac{1}{2} - 1 \right)$$

21. 解方程:

$$(1) -2x + 3 = 4x - 9$$

$$(2) 2(x + 8) = 3(x - 1)$$

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

$$(4) \frac{0.2 - x}{0.3} - 1.5 = \frac{1 - 3x}{2.5}$$

22. 某厂家生产 A, B 两种款式的产品, 每天生产 4500 个, 两种产品的成本和售价如表, 设每天生产 A 种产品 x 个.

	成本 (元/个)	售价 (元/个)
A	2	2.3
B	3	3.5

(1) 用含 x 的式子表示每天的生产成本, 并进行化简;

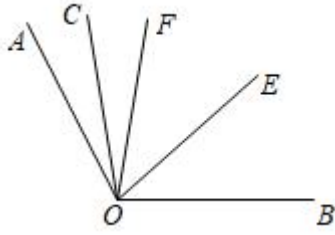
(2) 用含 x 的式子表示每天获得的利润, 并进行化简 (利润 = 售价 - 成本);

(3) 当 $x = 1000$ 时, 求每天获得的利润.

23. 某超市纪念品 A 的单价比纪念品 B 的单价多 20 元, 小王购买 8 个纪念品 A 的金额比购买 5 个纪念品 B 的金额多 310 元. 求纪念品 A, B 的单价.

24. 一百馒头一百僧, 大僧三个更无争, 小僧三人分一个, 大小和尚得几丁. ——程大位《直接算法统宗》
意思是: 有 100 个和尚分 100 个馒头, 如果大和尚 1 人分 3 个, 小和尚 3 人分 1 个, 正好分完. 试问大、小和尚各多少人?

25. 如图, 已知 $\angle AOB$ 内部有三条射线 OC, OF, OE , $\angle AOB = 2\angle COE$, OF 平分 $\angle AOE$.



(1) 若 $\angle FOE = 40^\circ$, $\angle COF = 20^\circ$, 求 $\angle BOE$ 的度数;

(2) 若 $\angle COF = x^\circ$, 直接写出 $\angle BOE$ 的度数为_____ (用含 x 的式子表示).

26. 规定关于 x 的一元一次方程 $ax = b$ 的解为 $x = b - a$, 则称该方程是“差解方程”, 例如: $3x = 4.5$ 的解为 $x = 4.5 - 3 = 1.5$, 则方程 $3x = 4.5$ 就是“差解方程”, 据上述规定解答下列问题:

【定义理解】

(1) 判断: 方程 $2x = 4$ _____ 差解方程; (填“是”或“不是”)

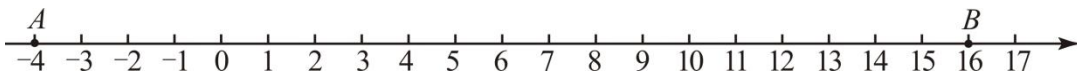
(2) 若关于 x 的一元一次方程 $4x = m$ 是“差解方程”, 求 m 的值;

【知识应用】

(3) 若关于 x 的一元一次方程 $4x = ab + a$ 是“差解方程”, 求 $3(ab + a)$ 的值;

(4) 已知关于 x 的一元一次方程 $4x = mn + m$ 和 $-2x = mn + n$ 都是“差解方程”, 求代数式 $3(mn + m) - 9(mn + n)^2$ 的值.

27. **【背景知识】** 数轴是初中数学的一个重要工具, 利用数轴可以将数与形完美地结合. 研究数轴我们发现了许多重要的规律: 若数轴上点 A 、点 B 表示的数分别为 a 、 b , 则 A 、 B 两点之间的距离 $AB = |a - b|$, 线段 AB 的中点表示的数为 $\frac{a+b}{2}$.



【问题情境】 如图, 数轴上点 A 表示的数为 -4 , 点 B 表示的数为 16 , 点 P 从点 A 出发, 以每秒 3 个单位长度的速度沿数轴向右匀速运动, 同时点 Q 从点 B 出发, 以每秒 2 个单位长度的速度向左匀速运动. 设运动时间为 t 秒 ($t > 0$).

【综合运用】

(1) 填空:

① A 、 B 两点间的距离 $AB =$ _____, 线段 AB 的中点表示的数为_____;

② 当 t 为_____秒时, 点 P 与点 Q 相遇.

(2) ① 用含 t 的代数式表示: t 秒后, 点 P 表示的数为_____; 点 Q 表示的数为_____;

② 若将数轴翻折, 使点 A 与数轴上表示 6 的点重合, 则此时点 B 与数轴上表示数_____的点重合.

(3) 若点 M 为 PA 的中点, 点 N 为 PB 的中点, 点 P 在运动过程中, 线段 MN 的长度是否发生变化? 若变化, 请说明理由; 若不变, 请求出线段 MN 的长.