

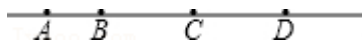
七年级上数学期末复习卷（1）

一. 选择题（共 10 小题）

1. 一个角的余角的 3 倍比这个角的 4 倍大 18° ，则这个角等于（ ）

- A. 36° B. 40° C. 50° D. 54°

2. 如图，共有线段（ ）



- A. 3 条 B. 4 条 C. 5 条 D. 6 条

3. 下列说法中错误的是（ ）

- A. 若 $a - 2 = b - 2$ ，则 $a = b$ B. 若 $ax = ay$ ，则 $x = y$
C. 若 $a(c^2 + 1) = b(c^2 + 1)$ ，则 $a = b$ D. 若 $\frac{x}{m} = \frac{y}{m}$ ，则 $x = y$

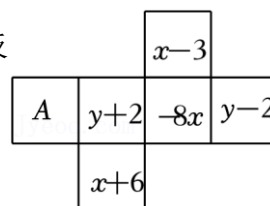
4. 已知某商店有两件进价不同的运动衫都卖了 160 元，其中一件盈利 60%，另一件亏损 20%，在这次买卖中这家商店（ ）

- A. 不盈不亏 B. 盈利 20 元 C. 盈利 10 元 D. 亏损 20 元

5. 大于 -4.7 而小于 2.4 的整数共有（ ）

- A. 7 个 B. 6 个 C. 5 个 D. 4 个

6. 如图是一个正方体的展开图，如果正方体相对的两个面所标注的值均互为相反数，则字母 A 所标注的代数式的值等于（ ）



- A. 8 B. -12 C. 24 D. -8

7. 已知数轴上 A、B 两点对应的数分别为 -3、-6，若在数轴上找一点 C，使得点 A、C 之间的距离为 4；再在数轴找一点 D，使得点 B、D 之间的距离为 1，则 C、D 两点间的距离不可能为（ ）

- A. 0 B. 2 C. 4 D. 6

8. 单项式 $-3\pi xy^2z^3$ 的系数和次数分别是（ ）

- A. $-\pi$, 5 B. -1, 6 C. -3π , 6 D. -3, 7

9. 在解关于 x 的方程 $\frac{2x-1}{3} = \frac{x+a}{2} - 2$ 时，小冉在去分母的过程中，右边的“-2”漏乘了公分母 6，因而求得方程的解为 $x=2$ ，则 a 的值为（ ）

- A. $\frac{5}{4}$ B. $\frac{4}{5}$ C. $\frac{5}{2}$ D. $\frac{2}{3}$

10. 如图所示，将形状大小完全相同的“●”按照一定规律摆成下列图案，第 1 个图案中有 4 个“●”，第 2 个图案中有 9 个“●”，第 3 个图案中有 14 个“●”，…，第 137 个图案中“●”的个数为（ ）



第1个图案

第2个图案

第3个图案

A. 683

B. 684

C. 685

D. 686

二. 填空题 (共 7 小题)

11. 下列各式中, 是一元一次方程的是_____ (只填序号).

① $x - 3y = 1$; ② $x^2 + 2x + 3 = 0$; ③ $x = 7$; ④ $x^2 - y = 0$; ⑤ $\frac{1}{x} = 1$; ⑥ $\frac{x^2}{x} = 1$; ⑦ $x^2 - x = x(x+5) - 1$.

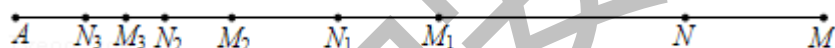
12. 若 $\angle \alpha$ 的余角是 $23^\circ 31'$, 则它的补角是 _____.

13. 已知 $x^2 = 9$, $|y| = 9$, $xy < 0$, 那么 $x + y =$ _____.

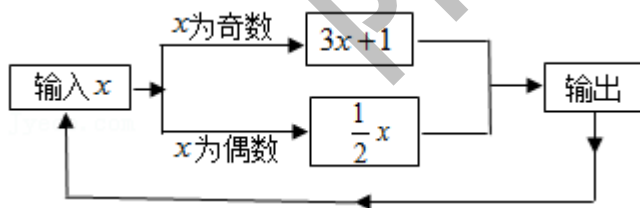
14. 已知 $A = 3x^4 - 4x^3 - 2x + 1$, B 是关于 x 的 m 次 n 项式, 若 $A + B$ 的结果为三次多项式, 则 m 的值为 _____.

15. 2021 年 5 月 29 日 20 时 55 分, 中国在文昌航天发射场用长征七号遥三火箭成功发射天舟二号货运飞船, 首次实现货运飞船与空间站天和核心舱的交会对接. 20:55 时, 时针与分针夹角是 _____ 度.

16. 已知: 如图, 点 M 在线段 AN 的延长线上, 且线段 $MN = 51$, 第一次操作: 分别取线段 AM 和 AN 的中点 M_1, N_1 ; 第二次操作: 分别取线段 AM_1 和 AN_1 的中点 M_2, N_2 ; 第三次操作: 分别取线段 AM_2 和 AN_2 的中点 M_3, N_3 ; ... 连续这样操作 20 次, 则 $M_{20}N_{20} =$ _____.



17. 有一个数值转换器, 原理如图所示, 若开始输入 x 的值是 5, 可发现第 1 次输出的结果是 16, 第 2 次输出的结果是 8, 第 3 次输出的结果是 _____, 依次继续下去 ..., 第 101 次输出的结果是 _____.



三. 解答题 (共 10 小题)

18. 计算:

$$(1) 11 - 6 \times (-4) + 9 \div (-3); \quad (2) -1^{2022} + 24 \div (-2)^3 - 3^2 \times \left(-\frac{1}{3}\right)^2.$$

19. 解方程:

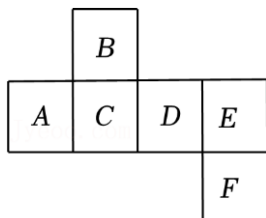
$$(1) \frac{2x-1}{3} - \frac{10x-1}{6} = \frac{2x+1}{4} - 1;$$

$$(2) \frac{x+4}{0.2} - \frac{x-3}{0.5} = -1.6.$$

20. 如图所示是一个正方体的表面展开图, 请回答下列问题:

(1) A 对面的字母是 _____, F 对面的字母是 _____; (请直接填写答案)

(2) 已知 $A = -x+3$, $B = -2x-5$, $C = -6$, $D = \frac{1}{2}(x-4)$, $E = -\frac{1}{6}(y-4)$, $F = \frac{1}{2}y+1$. 若字母 A 表示的数与它对面的字母表示的数互为相反数, 字母 C 表示的数与它对面的字母表示的数互为倒数, 求 x^y 的值.



21. 已知关于 x 的方程 $3[x - 2(x - \frac{a}{3})] = 4x$ 与 $\frac{3x+a}{12} - \frac{1-5x}{8} = 1$ 的解的绝对值相等, 求 a 的值.

22. (1) 先化简, 再求值: $3x^2y - [2x^2y - 3(2xy - x^2y) - xy]$, 其中 $x = -\frac{1}{2}$, $y = 2$.

(2) 已知 $A = \frac{3}{4}y^2 + 3ay - 1$, $B = by^2 + 4y - 1$, 且 $4A - 3B$ 的值与 y 的取值无关, 求 a, b 的值.

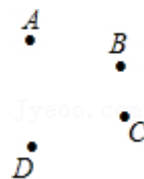
23. 如图, 已知四点 A 、 B 、 C 、 D , 根据下列语句, 画出图形.

(1) 连接 AD ;

(2) 画直线 AB 、 CD 交于点 E ;

(3) 连接 DB , 并延长线段 DB 到点 F , 使 $DB=BF$.

(4) 图中以 D 为顶点的角中, 小于平角的角共有_____个.



24. 元旦期间, 某商场将甲种商品降价 40%, 乙种商品降价 20% 开展优惠促价活动. 已知甲、乙两种商品的原销售单价之和为 1200 元, 小敏的妈妈参加活动购买甲、乙两种商品各一件, 共付 800 元.

(1) 甲、乙两种商品原销售单价各是多少元?

(2) 商场在这次促销活动中销售甲种商品 800 件, 销售乙种商品 1500 件, 共获利 99000 元, 已知每件甲种商品的利润比乙种商品的利润低 20 元, 那么甲、乙两种商品每件的进价分别是多少元?

25. 2022 年“双十一”期间, 很多国货品牌受到人们的青睐, 销量大幅增长. 某平台的体育用品旗舰店实行优惠销售, 规定如下: 对原价 160 元/件的某款运动速干衣和 20 元/双的某款运动棉袜开展促销活动, 活动期间向客户提供两种优惠方案.

方案 A: 买一件运动速干衣送一双运动棉袜;

方案 B: 运动速干衣和运动棉袜均按 9 折付款.

某户外俱乐部准备购买运动速干衣 30 件, 运动棉袜 x 双 ($x \geq 30$).

(1) 若该户外俱乐部按方案 A 购买, 需付款 _____ 元 (用含 x 的式子表示); 若该户外俱乐部按方案 B 购买, 需付款 _____ 元 (用含 x 的式子表示);

(2) 若 $x=40$, 通过计算说明此时按哪种方案购买较为合算;

(3) 若 $x=40$, 你能设计最省钱的购买方案吗? 写出你的购买方法, 并计算需要付款多少元?

26. 如图 1, 点 O 为直线 AB 上一点, 过点 O 作射线 OC, OM, ON , ON 始终在 OM 的右侧, $\angle BOC=112^\circ$, $\angle MON=\alpha$.

(1) 如图 1, 当 $\alpha=70^\circ$, OM 平分 $\angle BOC$ 时, 求 $\angle NOB$ 的度数;

(2) 如图 2, 当 OM 与 OB 边重合, ON 在 OB 的下方时, $\alpha=80^\circ$, 将 $\angle MON$ 绕 O 点按每秒 4° 的速度沿逆时针方向旋转 n ($0^\circ < n < 180^\circ$), 使射线 ON 与 $\angle BOC$ 的角平分线形成夹角为 30° , 求此时旋转一共用了多少秒;

(3) 当 $\angle MON$ 在直线 AB 上方时, 若 $\alpha=90^\circ$, 点 F 在射线 OB 上, 射线 OF 绕点 O 顺时针旋转 n 度 ($0^\circ < n < 180^\circ$), 恰好使得 $\angle FOA=2\angle AOM$, OH 平分 $\angle NOC$, $\angle FOH=124^\circ$, 请直接写出此时 n 的值.

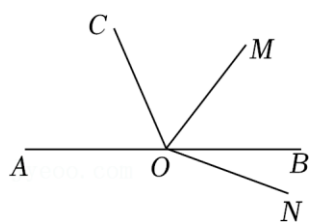


图1

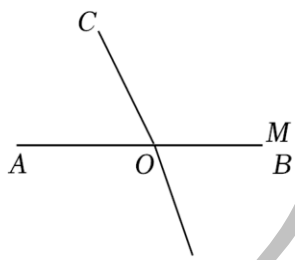
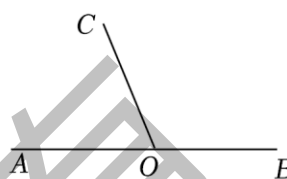


图2N



备用图

27. 如图，点 O 为直线 AB 上一点，过点 O 作射线 OC ，使得 $\angle AOC = 120^\circ$ ，将一个有一个角为 30° 直角三角板的直角顶点放在点 O 处，使边 ON 在射线 OA 上，另一边 OM 在直线 AB 的下方，将图中的三角板绕点 O 按顺时针方向旋转 180° 。

- (1) 三角板旋转的过程中，当 $ON \perp AB$ 时，三角板旋转的角度为 _____；
- (2) 当 ON 所在的射线恰好平分 $\angle BOC$ 时，三角板旋转的角度为 _____；
- (3) 在旋转的过程中， $\angle AOM$ 与 $\angle CON$ 的数量关系为 _____；（请写出所有可能情况）
- (4) 若三角板绕点 O 按每秒钟 20° 的速度顺时针旋转，同时射线 OC 绕点 O 按每秒钟 5° 的速度沿顺时针方向，向终边 OB 运动，当 ON 与射线 OB 重合时，同时停止运动，直接写出三角板的直角边所在射线恰好平分 $\angle AOC$ 时，三角板运动时间为 _____。

