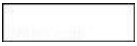





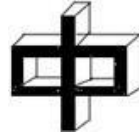
2022 年 12 月综合练习

1. 下列算式：① $-(-3-2)^2$ ；② $(-3) \times (-2)$ ；③ $(-3)^2 + (-2)^2$ ；④ $-3^2 \div (-2)$ ，运算结果为负数的有（ ）

- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

2. 如图所示，该几何体的俯视图是（ ）

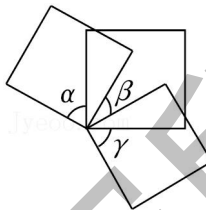
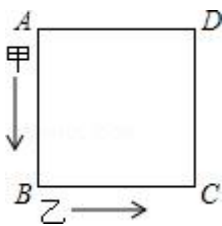
- A.  B.  C.  D. 



3. 当 $x=1$ 时，多项式 ax^5+bx^3+cx-1 的值是 5，则当 $x=-1$ 时，它的值是（ ）

- A. -7 B. -3 C. -5 D. 7

4. 如图，甲、乙两人沿着长为 $90m$ 的正方形按 $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow A$ 的路线行走，甲从点 A 出发，以 $50m/分钟$ 的速度行走，同时，乙从点 B 出发，以 $70m/分钟$ 的速度行走，当乙第一次追上甲时，将在正方形 $ABCD$ 的（ ） A. AB 边 B. BC 边 C. CD 边 D. DA 边



5. 如图所示，将三个大小相同的正方形的一个顶点重合放置，则 α 、 β 、 γ 三个角的数量关系为（ ）

- A. $\alpha + \beta + \gamma = 90^\circ$ B. $\alpha + \beta - \gamma = 90^\circ$ C. $\alpha - \beta + \gamma = 90^\circ$ D. $\alpha + 2\beta - \gamma = 90^\circ$

6. 若关于 x 的方程 $(m-2)x^{|m|-1}=6$ 是一元一次方程，则 m 的值为（ ）

- A. ± 2 B. -2 C. 2 D. 4

7. 把一批图书分给某班学生阅读，如果每人分 3 本，则剩余 20 本；如果每人分 4 本，则还缺 20 本。设这个班有学生 x 名，根据题意列方程正确的是（ ）

- A. $\frac{x-20}{3} = \frac{x+20}{4}$ B. $\frac{x+20}{3} = \frac{x-20}{4}$
C. $3x+20=4x-20$ D. $3x-20=4x+20$

8. 已知代数式 $M=2x^2+7x-3$ ， $N=x^2+7x-4$ ，则无论 x 取何值，它们的大小关系是（ ）

- A. $M=N$ B. $M>N$ C. $M<N$ D. M, N 的大小关系与 x 的取值有关

9. 同样一件衣服， A 商店的进价比 B 商店进价高 10%，若两商店的利润率分别为 50% 和 20%，并且 A 商店的售价比 B 商店的售价高 18 元，那么 A 商店的进价是（ ）

- A. 60 元 B. 32 元 C. 40 元 D. 44 元

10. 下列图形都是由同样大小的五角星按一定的规律组成，其中第①个图形一共有 2 个五角星，第②个图形一共有 8 个五角星，第③个图形一共有 18 个五角星，…，则第⑥个图形中五角星的个数为（ ）



- A. 50 B. 64 C. 68 D. 72

11. 观察下面的一列数： $\frac{1}{3}$ ， $-\frac{2}{15}$ ， $\frac{3}{35}$ ， $-\frac{4}{63}$ ，……，并分析其规律，用含 n 的式子表示第 n 个数是 _____.

12. 计算： $15^{\circ} 22' - 4^{\circ} 24' =$ _____.

13. 学校安排学生住宿，若每室住 8 人，则有 12 人无法安排；若每室住 9 人，可空出 2 个房间. 这个学校的住宿生有 _____ 人.

14. 一列慢车和一列快车都从 A 站出发到 B 站，它们的速度分别是 60 千米/时、100 千米/时，慢车早发车半小时，结果快车到达 B 站时，慢车刚到达离 B 站 50 千米的 C 站（ C 站在 A 、 B 两站之间），则 A 、 B 两站之间的距离是 _____ 千米.

15. 一列火车长为 100 米，以每秒 20 米的安全速度通过一条 800 米长的大桥，则火车完全通过大桥的时间是 _____ 秒.

16. 小华爸爸现在比小华大 25 岁，8 年后小华爸爸的年龄是小华的 3 倍多 5 岁，则小华现在的年龄是 _____.

17. 5 个人用 5 天完成了某项工程的 $\frac{1}{4}$ ，如果再增加工作效率相同的 10 个人，则完成这项工作前后共用 _____ 天.

18. 若 $|x|=5$ ， $|y|=4$ ，且 $xy < 0$ ，则 $x - y$ 的值为 _____.

19. 同一条直线上有三点 A ， B ， C 且线段 $BC=3AB$ ，点 D 是 BC 的中点， $CD=3$ 厘米，则线段 AC 的长为 _____.

20. 钟表 4 点 36 分时，时针与分针所成的角为 _____ 度.

三. 解答题

21. 解下列方程:

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

$$(2) \frac{3x+4}{2} = \frac{2x+1}{3}$$

$$(3) \frac{1.5x}{0.3} - \frac{1.5-x}{0.1} = 1.5$$

$$(4) \frac{3x-1}{3} - x = 1 - \frac{4x-1}{6}.$$

22. 解方程:

$$(1) 3(8 - y) = 6y - 4(y - 11)$$

$$(2) 2 - \frac{2x-4}{3} = -\frac{x-8}{6}.$$

23. 解方程:

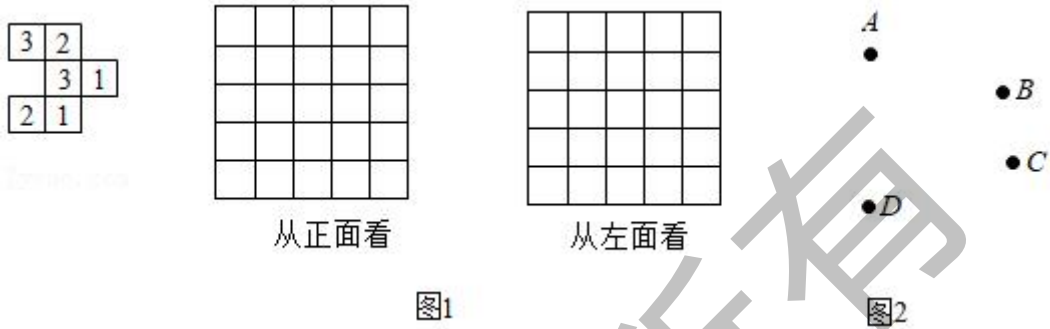
$$(1) 2x - (x - 5) = 3$$

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

24. (1) 一个几何体由大小相同的小立方体搭成，从上面看到的几何体的形状如图 1 所示，其中小正方形中的数字表示在该位置的小立方块的个数，请在方格纸画出从正面和从左面看到的这个几何体的形状图.

(2) 如图 2，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.



25. 某公司销售甲、乙两种球鞋，2020 年共卖出 11000 双. 2021 年甲种球鞋卖出的数量比 2020 年增加 10%，乙种球鞋卖出的数量比 2020 年减少 5%，两种球鞋的总销量比 2020 年增加了 200 双. 求 2021 年甲种球鞋卖出多少双？

26. 京津城际铁路开通运营，预计高速列车在北京、天津间单程直达运行时间为半小时. 某次试车时，试验列车由北京到天津的行驶时间比预计时间多用了 6 分钟，由天津返回北京的行驶时间与预计时间相同. 如果这次试车时，由天津返回北京比去天津时平均每小时多行驶 40 千米，那么这次试车时由北京到天津的平均速度是每小时多少千米？

27. 某商场出售的甲种商品每件进价 100 元，售价 160 元，乙种商品每件进价 80 元，售价 120 元.

(1) 甲种商品每件利润为 _____ 元，乙种商品每件利润率为 _____；

(2) 若该商场同时购进甲、乙两种商品共 50 件，恰好总进价为 4200 元，求该商场购进乙种商品多少件？

(3) 在春节期间，该商场对乙种商品进行如下的优惠促销活动：

打折前一次性购物总金额	优惠措施
不超过 800 元	不优惠
超过 800 元，但不超过 1000 元	按售价打九折
超过 1000 元	按售价打八折

按照上述优惠条件，若小明在该商场购买乙种商品实际付款 864 元，则小明购买乙种商品 _____ 件.

28. 已知数轴上有 A , B , C 三个点，分别表示有理数 -2 , 4 , 6 .

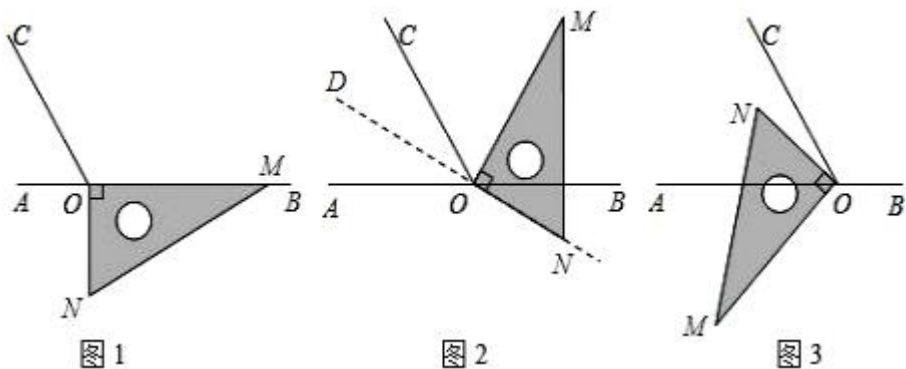
(1) 画出数轴，并用数轴上的点表示点 A , 点 B , 点 C ;

(2) 动点 P 从点 C 出发，以每秒 4 个单位长度的速度沿数轴向数轴负方向运动，到达点 A 后立即以每秒 2 个单位长度的速度沿数轴返回到点 C ，到达点 C 后停止运动，设运动时间为 t 秒.

① 当 $t=1$ 时， PA 的长为 _____ 个单位长度， PB 的长为 _____ 个单位长度， PC 的长为 _____ 个单位长度；

② 在点 P 的运动过程中，若 $PA+PB+PC=9$ 个单位长度，则请直接写出 t 的值为 _____.

29. 如图，点 O 为直线 AB 上一点，过点 O 作射线 OC ，使 $\angle BOC = 110^\circ$ 。将一直角三角板的直角顶点放在点 O 处 ($\angle OMN = 30^\circ$)，一边 OM 在射线 OB 上，另一边 ON 在直线 AB 的下方。



- (1) 将图 1 中的三角板绕点 O 逆时针旋转至图 2，使一边 OM 在 $\angle BOC$ 的内部，且恰好平分 $\angle BOC$ 。求 $\angle BON$ 的度数。
- (2) 将图 1 中的三角板绕点 O 以每秒 5° 的速度沿逆时针方向旋转一周，在旋转的过程中，第 t 秒时，直线 ON 恰好平分锐角 $\angle AOC$ ，则 t 的值为_____ (直接写出结果)。
- (3) 将图 1 中的三角板绕点 O 顺时针旋转至图 3，使 ON 在 $\angle AOC$ 的内部，请探究 $\angle AOM$ 与 $\angle NOC$ 的数量关系，并说明理由。