

七年级上数学期末复习卷（2）

一、选择题（本大题共 8 小题，共 16.0 分。在每小题列出的选项中，选出符合题目的一项）

1. -2021 的倒数为()

- A. $-\frac{1}{2021}$ B. $\frac{1}{2021}$ C. -2021 D. 2021

2. 下列合并同类项结果正确的是()

- A. $2a^2 - a^2 = 2$ B. $2a^2 + a = 2a^3$ C. $2xy - xy = xy$ D. $2x^3 + 3x^3 = 5x^6$

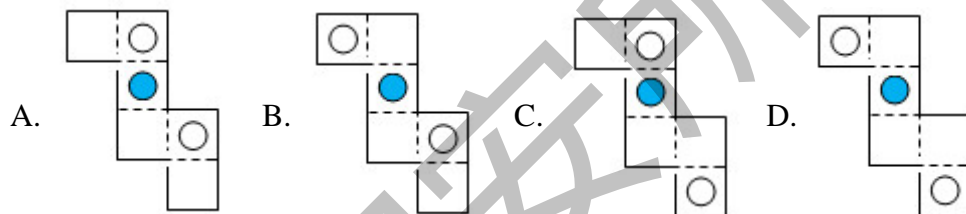
3. 若 $3x = 4y (y \neq 0)$ ，则()

- A. $3x + 4y = 0$ B. $\frac{x}{3} = \frac{y}{4}$ C. $3x + y = 4y + x$ D. $6x - 8y = 0$

4. 下列各组数中，不相等的一组数是()

- A. $(-2)^3$ 和 -2^3 B. $(-2)^4$ 和 -2^4 C. $(-2)^2$ 和 2^2 D. $|-2|^3$ 和 $|2|^3$

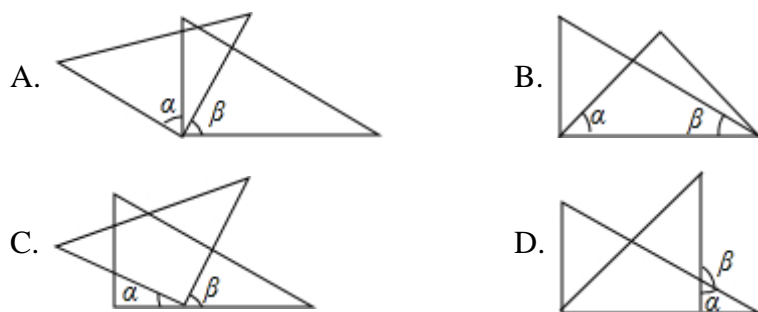
5. 如图正方体纸盒，展开后可以得到()



6. 商场销售某品牌冰箱，若按标价的八折销售，每件可获利 200 元，其利润率为 10%，若按标价的九折销售，每件可获利()

- A. 475 元 B. 875 元 C. 562.5 元 D. 750 元

7. 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()



8. 若 $M = 3x^2 + 5x + 2$ ， $N = 4x^2 + 5x + 3$ ，则 M 与 N 的大小关系是()

- A. $M < N$ B. $M > N$ C. $M \leq N$ D. 不能确定

二、填空题（本大题共 10 小题，共 20.0 分）

9. 比-1小2的数是_____.

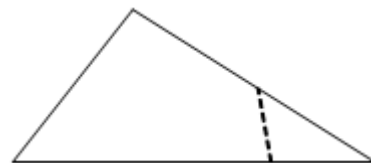
10. 太阳的直径大约是1 392 000千米，将1 392 000用科学记数法表示为_____ .

11. $-\frac{2ab^2}{3}$ 的系数是_____， $2x + 3xy^2 - 1$ 的次数是_____ .

12. 已知 $\angle\alpha = 32^\circ$ ，则 $\angle\alpha$ 的补角为_____ 度.

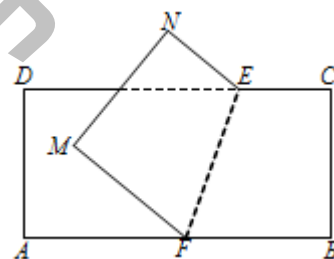
13. 若关于 x 的方程 $2k + 3x = 4$ 与 $x + 2 = 0$ 的解相同，则 k 的值为_____ .

14. 如图，将三角形沿虚线剪去一个角，剩下的四边形周长小于原三角形的周长，理由是_____ .

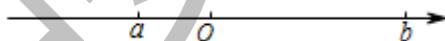


15. 若 $a^2 + 3a = -5$ ，则 $2 - 2a^2 - 6a$ 的值为_____ .

16. 如图，将一张长方形的纸片沿折痕 EF 翻折，使点 B 、 C 分别落在点 M 、 N 的位置，且 $\angle AFM = \frac{1}{2} \angle EFM$ ，则 $\angle AFM =$ _____ $^\circ$.



17. 如图，若数轴上的有理数 a ， b 满足 $|a + 2b| - |a - b| = |a|$ ，则 $\frac{a}{b} =$ _____ .

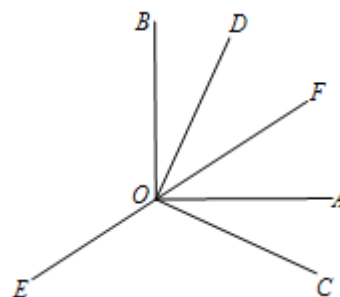


18. 如图， $\angle AOB = \angle COD = 90^\circ$ ， $\angle COE = \angle BOE$ ， OF 平分 $\angle AOD$ ，

下列结论：① $\angle AOE = \angle DOE$ ；② $\angle AOD + \angle COB = 180^\circ$ ；

③ $\angle COB - \angle AOD = 90^\circ$ ；④ $\angle COE + \angle BOF = 180^\circ$.所有正确结论

的序号是_____ .



三、计算题（本大题共 1 小题，共 5.0 分）

19. 先化简，再求值： $3(2a^2b - 4ab^2) - (-3ab^2 + 6a^2b)$ ，其中 $a = 1$ ， $b = -\frac{1}{3}$.

四、解答题（本大题共 9 小题，共 67.0 分。解答应写出文字说明，证明过程或演算步骤）

20. (本小题8.0分)

计算：

(1) $(\frac{2}{3} + \frac{1}{2} - \frac{5}{6}) \div (-\frac{1}{24})$;

(2) $(-2)^3 \times (-2 + 6) - |-4|$.

21. (本小题8.0分)

解下列方程：

(1) $-2(x + 1) = 6x$;

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

22. (本小题6.0分)

如图，已知平面上三个点 A ， B ， C ，按要求完成下列画图：(要求保留作图痕迹)

(1) 作射线 AB 和直线 AC ;

(2) 连结 CB 并延长 CB 至点 D ，使 $BD = 2CB$;

(3) 点 E 为直线 AC 上一点，连结 BE ，请画出使得 $EA + EB + EC$ 最小的点 E 的位置.

A .

B .

C .

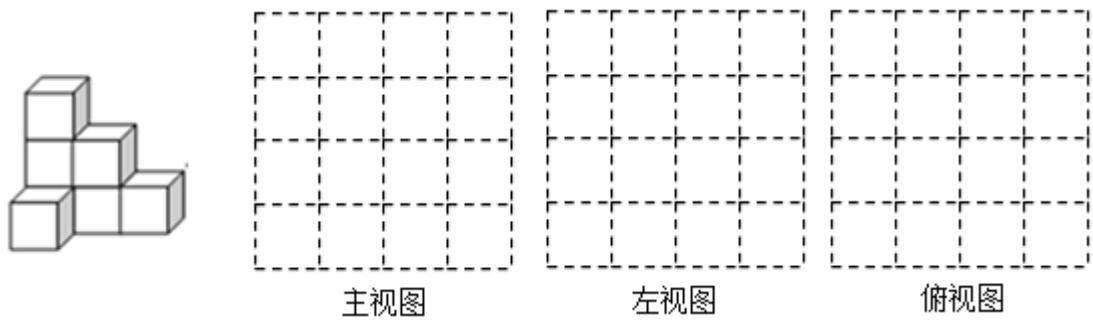
23. (本小题5.0分)

如图是由一些棱长都为1的小正方体组合成的简单几何体.

(1) 画出该几何体的主视图、左视图和俯视图;

(2) 如果在这个几何体上再添加一些小正方体，并保持俯视图和左视图不变，最多可以再添加_____ 块

小正方体.



24. (本小题8.0分)

如图， O 为直线 AB 上一点， $\angle AOC$ 与 $\angle AOD$ 互补， OM 、 ON 分别是 $\angle AOC$ 、 $\angle AOD$ 的平分线.

(1)根据题意，补全下列说理过程:

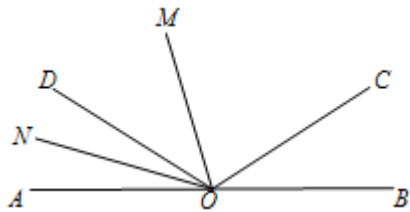
因为 $\angle AOC$ 与 $\angle AOD$ 互补，

所以 $\angle AOC + \angle AOD = 180^\circ$.

又因为 $\angle AOC + \angle \underline{\hspace{1cm}} = 180^\circ$,

根据 $\underline{\hspace{1cm}}$ ，所以 $\angle \underline{\hspace{1cm}} = \angle \underline{\hspace{1cm}}$.

(2)若 $\angle MOC = 72^\circ$ ，求 $\angle AON$ 的度数.



25. (本小题8.0分)

学校组织植树活动，已知在甲处植树的有6人，在乙处植树的有10人，在丙处植树的有8人，现调来若干人去支援，使在甲、乙、丙三处植树的总人数之比为2: 3: 4.设支援后在甲处植树的总人数有 $2x$ 人.

(1)根据信息填表:

	甲处	乙处	丙处
支援后的总人数	$2x$	<u> </u>	<u> </u>
支援的人数	$2x - 6$	<u> </u>	<u> </u>

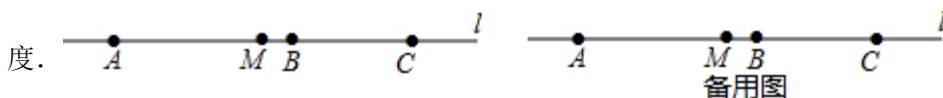
(2)已知支援丙处的人数是支援乙处的人数的2倍，求支援甲、乙、丙三处各有多少人?

26. (本小题8.0分)

已知直线 l 依次三点 A 、 B 、 C ， $AB = 6$ ， $BC = m$ ，点 M 是 AC 点中点.

(1)如图，当 $m = 4$ ，求线段 BM 的长度(写清线段关系)；

(2)在直线 l 上一点 D ， $CD = n < m$ ，用 m 、 n 表示线段 DM 的长



27. (本小题8.0分)

以下是两张不同类型火车的车票(“ $D \times \times \times \times$ 次”表示动车，“ $G \times \times \times \times$ 次”表示高铁)：

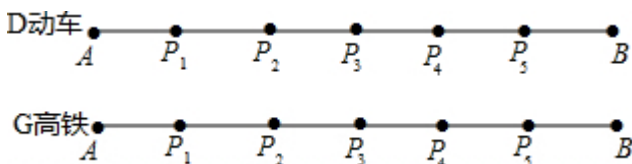
<p>A地 $\xrightarrow{DXXXX次}$ B地 A地 (售)</p> <p>2016 年12月10日6:00开 03年13号</p> <p>¥360元 二等座</p> <p>限乘当日当次车</p>	<p>A地 $\xrightarrow{GXXXX次}$ B地 A地 (售)</p> <p>2016 年12月10日7:00开 06年08号</p> <p>¥560元 二等座</p> <p>限乘当日当次车</p>
--	--

(1)根据车票中的信息填空：该列动车和高铁是_____向而行(填“相”或“同”).

(2)知该列动车和高铁的平均速度分别为 $200km/$ 、 $300km/$ ，两列火车的长度不计.

①通过测算，如果两列火车直达终点(即中途都不停靠任何站点)，高铁比动车将早到2，求 A 、 B 两地之间的距离.

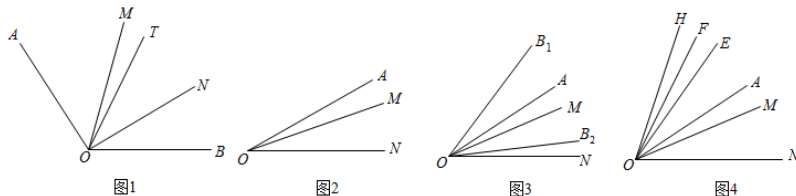
②在①中测算的数据基础上，已知 A 、 B 两地途中依次设有5个站点 P_1 、 P_2 、 P_3 、 P_4 、 P_5 ，且 $AP_1 = P_1P_2 = P_2P_3 = P_3P_4 = P_4P_5 = P_5B$ ，动车每个站点都停靠，高铁只停靠 P_2 、 P_4 两个站点，两列火车在每个停靠站点都停留 $5min$.求该列高铁追上动车的时刻.



28. (本小题8.0分)

对于平面内给定射线 OA ，射线 OB 及 $\angle MON$ ，给出如下定义：若由射线 OA 、 OB 组成的 $\angle AOB$ 的平分线 OT 落在 $\angle MON$ 的内部或边 OM 、 ON 上，则称射线 OA 与射线 OB 关于 $\angle MON$ 内含对称．例如，图1中射线 OA 与射线 OB 关于 $\angle MON$ 内含对称．

已知：如图2，在平面内， $\angle AOM = 10^\circ$ ， $\angle MON = 20^\circ$ ．



(1)若有两条射线 OB_1 ， OB_2 的位置如图3所示，且 $\angle B_1OM = 30^\circ$ ， $\angle B_2OM = 15^\circ$ ，则在这两条射线中，与射线 OA 关于 $\angle MON$ 内含对称的射线是_____；

(2)射线 OC 是平面上绕点 O 旋转的一条动射线，若射线 OA 与射线 OC 关于 $\angle MON$ 内含对称，设 $\angle COM = x^\circ$ ，求 x 的取值范围；

(3)如图4， $\angle AOE = \angle EOH = 2\angle FOH = 20^\circ$ ，现将射线 OH 绕点 O 以每秒 1° 的速度顺时针旋转，同时将射线 OE 和 OF 绕点 O 都以每秒 3° 的速度顺时针旋转．设旋转的时间为 t 秒，且 $0 < t < 60$ ．若 $\angle FOE$ 的内部及两边至少存在一条以 O 为顶点的射线与射线 OH 关于 $\angle MON$ 内含对称，直接写出 t 的取值范围．